

Thèse Paris
fac. de médecine

1899

J. Chevron

112

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 14 décembre 1899, à 1 heure

Par JOSEPH CHEVRON

Né à Châlons (Marne) le 28 novembre 1872

Ancien interne des hôpitaux de Reims

Interne de l'hôpital civil de Versailles

DE

L'ASPHYXIE LOCALE

ET DE LA

GANGRÈNE DES EXTRÉMITÉS

DANS LES MALADIES INFECTIEUSES

Président : M. HUTINEL, professeur.

*Juges } MM. MARFAN, professeur.
WIDAL et VAQUEZ, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

JOUVE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.	HUTINEL.
Anatomie pathologique.	LANNELONGUE
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL
Matière médicale et pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée	N.....
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale.	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	GRANCHER.
Maladie des enfants.	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux.	RAYMOND.
	BERGER.
Clinique chirurgicale.	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.	PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GUYON.
Clinique d'accouchements.	BUDIN.
	PINARD.

Agrévés en exercice.

MM.			
ACHARD.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ALBARRAN.	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ANDRÉ	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
BONNAIRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BROCA (Aug.)	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (André).	TOURETTE	MERY	WALTHER
CHARRIN	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHASSEVANT	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
DELBET	LAUNOIS	TEISSIER	
	LEGUEU	THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR HUTINEL

Médecin des hôpitaux.
Chevalier de la Légion d'honneur.

DE
L'ASPHYXIE LOCALE
ET DE LA
GANGRÈNE DES EXTRÉMITÉS
DANS LES MALADIES INFECTIEUSES

INTRODUCTION

Nous avons eu cette année l'occasion d'observer à l'hôpital civil de Versailles, deux cas intéressants : Une malade qui mourut de scarlatine hémorrhagique, présentée de l'asphyxie locale avec plaques noirâtres et phlyctènes aux orteils. D'autre part, chez un enfant atteint d'angine strepto-diphthérique apparurent des troubles vaso-moteurs et finalement une gangrène sèche des doigts de la main gauche, rappelant absolument par son évolution, l'affection décrite par Raynaud, avec cette particularité que les lésions furent unilatérales.

Depuis quelques années, on s'est beaucoup occupé de ces troubles vaso-moteurs et trophiques. Dans ses leçons sur l'intoxication chronique par les poisons et surtout par l'alcool, M. Lancereaux signale l'œdème, le purpura,

l'érythème pellagroïde, la pâleur et les sueurs froides, l'asphyxie locale et la gangrène des extrémités. Tous ces désordres se rencontrent plus ou moins au cours des maladies infectieuses. Or, partant de ce que nous savons de l'action des micro-organismes et de leurs toxines sur les divers appareils et en particulier sur le système nerveux, il nous a paru intéressant d'étudier le rôle probable des agents infectieux dans la production de ces troubles, de ceux surtout dont l'ensemble constitue le syndrome décrit par Maurice Raynaud.

Nous avons adopté pour notre mémoire le plan suivant :

Après un court aperçu historique, nous avons tout d'abord rapidement passé en revue les observations les plus importantes relatives à notre sujet, nous réservant de rapporter à la fin de notre étude, celles qui nous ont paru offrir quelques points particuliers ou qui dans leur ensemble se rapprochaient le plus des cas que nous avons suivis. Après avoir ensuite examiné ce que le syndrome de Raynaud peut présenter de spécial en pareilles circonstances, au point de vue des signes et du diagnostic, nous avons rappelé rapidement le peu de données anatomo-pathologiques que l'on possède jusqu'alors. Enfin, le dernier chapitre, a été consacré à établir le rôle possible des agents infectieux dans la maladie de Raynaud et à rechercher jusqu'à quel point leur action pouvait servir à expliquer la nature de la gangrène symétrique des extrémités.

Avant d'entrer dans notre sujet, qu'il nous soit permis

d'adresser nos plus sincères remerciements à tous nos maîtres dans les hôpitaux.

Que MM. les professeurs de l'Ecole de médecine de Reims reçoivent l'expression de notre profonde reconnaissance. En particulier, nous sommes heureux d'offrir le témoignage de notre gratitude à M. le docteur H. Henrot, directeur de l'Ecole de médecine et à MM. les docteurs Decès et Colleville, professeurs à la même Ecole, pour la sollicitude qu'ils ont toujours eue pour nous.

Que MM. les docteurs de Lauréal, de Fourmestaux, Parelle et Vilon, médecins et chirurgiens de l'hôpital civil de Versailles, aient la certitude que nous garderons toujours le souvenir des sages conseils et des preuves de sympathie qu'ils n'ont cessé de nous prodiguer.

Nous avons contracté envers MM. les docteurs Laurent et Broussin, médecin et chirurgien de l'hôpital civil, une dette de reconnaissance dont il nous sera difficile de pouvoir jamais nous acquitter. Que tous deux veuillent bien agréer l'assurance de notre dévouement le plus sincère.

Que M. le professeur Hutinel nous permette de lui adresser nos respectueux remerciements pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

CHAPITRE I

Historique.

En 1862, quand Maurice Raynaud décrit le complexe symptomatique qui porte son nom, il ne pouvait guère en cherchant à interpréter les faits qu'il avait étudiés que faire des hypothèses incertaines. Dans sa thèse, dans ses articles, il arrive bien à démontrer « que la contracture plus ou moins durable et intense des vaisseaux capillaires doit être attribuée à un trouble de l'innervation vaso-motrice, reconnaissant pour cause une excitation dont le point de départ peut se centraliser dans la moelle épinière, excitation pouvant être d'ailleurs ou réflexe ou directe ». Mais, forcément le « pourquoi » de cette excitation lui échappait. On savait alors bien peu de choses sur la pathogénie et l'étiologie des maladies de la moelle ; on ignorait l'action des micro-organismes et de leurs toxines.

Raynaud signale bien dans les antécédents de plusieurs de ses malades, la syphilis, la puerpéralité, l'impaludisme ; mais, il n'y attache pas autrement d'importance : ce n'est guère là qu'une coïncidence et rien de plus.

Le professeur Grasset, un des premiers, a montré que

la maladie décrite par Raynaud n'est qu'un syndrome. En 1878, il en publie deux cas; dans l'un, il s'agit d'un homme à la fois paludique, rhumatisant et syphilitique; dans l'autre, chez le même sujet la sclérodermie et l'asphyxie locale se trouvent superposées. Après examen, l'auteur émet l'opinion que la gangrènesymétrique « n'est pas véritablement une maladie, mais, simplement une manifestation de maladie, un syndrome clinique ou mieux un acte morbide ».

Dès lors les observateurs tendent nettement à démêler la pathogénie du syndrome nerveux, et, suivant les cas, les auteurs cherchent à établir la part à faire, soit aux maladies du système nerveux, soit aux maladies infectieuses dans la production des troubles vaso-moteurs.

Dans sa thèse en 1857, Zambaco, avait ouvert la voie aux recherches en essayant de démontrer que l'élément nerveux domine dans toutes les gangrènes et que les lésions des vaisseaux ne sont pas nécessaires.

La thèse de Couyba (1871) sur les troubles trophiques consécutifs aux lésions de la moelle et des nerfs; les leçons de Vulpian sur les troubles vaso-moteurs; la thèse de Leloir (1881) sur l'influence prédominante du système nerveux dans certaines dermatoses; le travail de Duplay et Morat (1883) sur l'origine du mal perforant; ceux de Brissaud sur l'origine médullaire du zona, de Weir Mitchell sur les gangrènes bullaires consécutives aux plaies de nerfs; de Duret sur les troubles trophiques suites de plaies des nerfs, etc. etc., sont autant d'œuvres à signaler.

D'autre part, le syndrome de Raynaud est observé au cours de maladies nerveuses : a) Maladies de la moelle :

Syringoméylie (Hochnegg-Gowers); Tabes (Hochnegg-Kornfeld); paralysie spinale antérieure (Mac Bride); paralysie générale (Iscovesco). β) névroses, hystérie, (Hochnegg-Steiner); épilepsie vraie (Féré); convulsions des enfants (Sonthey-Thomas), c) psychoses: manie aiguë (Bland-Marcpherson); mélancolie (Shaw-Targowla); folie à double forme (Ritti).

Les cas observés au cours des maladies infectieuses aiguës ou chroniques et les travaux auxquels ils ont donné lieu sont aussi très nombreux :

En 1870, Estländer, au cours de l'épidémie de typhus exanthématique en Finlande avait noté seize cas d'asphyxie locale et de gangrène symétrique.

Les observations de Rey (1867), de Mourson (1873), de Fischer (1873), de Calmettes (1876), le rapport de Duroziez (1874) tendent à prouver qu'il existe plus qu'une coïncidence entre le paludisme et l'asphyxie locale.

Nous devons rappeler ici, la théorie de Billroth défendue à la Société impériale de Vienne en 1879, sur la possibilité de l'origine toxique de la gangrène spontanée. Cette théorie ne trouva pas d'adeptes en 1879, elle était pourtant un prélude des idées actuelles. Billroth se demandait, en effet, si les bactéries ne pouvaient pas, dans certaines circonstances, élaborer des poisons actifs dont l'action semblable à celle du venin des serpents, serait de tuer les tissus.

En 1880, Richard observe trois cas de gangrène symétrique au cours de la fièvre typhoïde.

En 1881, Lancereaux étudie les troubles vaso-moteurs

et trophiques liés à l'alcoolisme et à certaines intoxications.

Depuis, les observations se succèdent. Il n'est guère de maladie infectieuse où l'asphyxie locale et la gangrène des extrémités ne soient pas signalées: grippe (Faure, Miller, Dardignac, Laurenti), typhus (Fischer, Brünicke, Rakhmanimoff); diphtérie (Pöwell); érysipèle (Hölm-Defrance) rhumatisme (Sonthey-Colleville); syphilis (Klotz, Morgan; Jacoby.)

Malgré les efforts des auteurs, qu'il s'agisse de maladies nerveuses ou de maladies infectieuses; tous ces travaux restent isolés. Chacun s'attache au cas particulier qu'il a observé: un travail d'ensemble était à tenter.

Defrance dans sa thèse (1895) réunit les observations éparses et essaie d'établir la pathogénie du syndrome de Raynaud. Il montre un des premiers la valeur du rôle des maladies infectieuses.

Depuis, bien des travaux originaux ont plus ou moins contribué à élucider la pathogénie de la gangrène symétrique. Nous ne citerons, pour terminer ce court aperçu historique, que la thèse de Gibert (1899) sur la valeur de la néphrite dans la maladie de Raymond.

D'après cet auteur ces deux affections évoluent simultanément. Il rappelle les cas de Debove et Roques qui avaient en 1880 attiré l'attention sur les rapports de la gangrène symétrique et de l'albuminurie; et, il conclue à l'action d'une toxine vaso-constrictive susceptible d'atteindre soit les capillaires rénaux, soit les capillaires périphériques, soit encore les deux à la fois.

Malgré tous ces travaux, la question de la pathogénie,

n'est pas encore tranchée actuellement. D'après les données anatomo-pathologiques, deux théories restent en présence : les uns (Baraban et Etienne, Friedlander, Goldsmidt, etc... pensent à une endartérite causale ; pour les autres (Pitres et Vaillard, Wigglesworth, Kornfeld, Rakhmanimoff, etc.) les troubles médullaires et surtout les névrites périphériques jouent le rôle principal.

CHAPITRE II

Syndrôme de Raynaud et maladies infectieuses.

Les observations de gangrène symétrique au cours des maladies infectieuses sont très nombreuses. Nous étudierons les plus importantes.

Fièvre typhoïde. — L'asphyxie locale typique telle que l'a décrite Raynaud n'a guère été signalée dans la fièvre typhoïde. M. Fernet a cependant communiqué en 1883 à la société clinique (1) un cas fort intéressant :

Il s'agissait d'une jeune femme enceinte de trois mois, atteinte d'une fièvre typhoïde qui fut tout à fait bénigne. Un mois environ après le début de l'affection, au cours de la convalescence qui jusqu'alors n'avait rien présenté de particulier, la malade appela l'attention sur sa main droite dont, suivant son expression, les *doigts lui semblaient morts*. On constata, en effet, que les deux dernières phalanges du médius et de l'annulaire étaient absolument décolorées, blanches et exsangues.

L'extrémité des deux doigts paraissait comme ratatinée. La sensibilité tactile était abolie, à ce niveau, la sensibilité à la dou-

1. Fernet. *Société clinique*. 1883.

leur (piqûre d'une épingle), était au contraire conservée ; les battements de l'artère radiale du côté correspondant *étaient perceptibles quoique peut-être affaiblis*. — Le matin, quand la malade sortait ses bras du lit, elle éprouvait une sensation de fraîcheur et bientôt elle ressentait des fourmillements, puis voyait le sang se retirer graduellement de la pointe vers la racine des doigts, les fourmillements ne cessaient que quand la circulation paraissait se rétablir. L'accès durait environ deux heures. Les doigts de la main étaient pris simultanément.

Grâce à quelques frictions et quelques bains tièdes aux moments des accès, cet état ne dura que quelques jours.

Ce fait est extrêmement intéressant, il prouve la possibilité de troubles vaso-moteurs au cours de la typhoïde. Les phénomènes se sont bornés, somme toute, à la syncope locale. Notons que la lésion fut unilatérale.

La gangrène symétrique au cours de la fièvre typhoïde apparaît généralement au déclin de la maladie, elle siège le plus souvent aux membres inférieurs. Aussi beaucoup des cas publiés sont-ils discutables, car l'artérite oblitérante n'exclue pas la symétrie des lésions aux membres inférieurs.

Le cas de Durand (1) en est la preuve. En dépit de la symétrie on avait affaire à une gangrène par thrombose puisque les battements artériels avaient disparu. De plus, après l'amputation des deux jambes, l'examen des artères,

1. Durand. *Fièvre typhoïde anormale. Gangrène des membres inférieurs. Amputation. Guérison.* Archives méd. et pharm. milit. Paris, 1894, XXIV.

de la tibiale antérieure en particulier, montra ces vaisseaux oblitérés par des caillots.

Le cas de Schulz (1), cité dans la thèse de Defrance est douteux, en ce sens que la gangrène n'atteignit pas les extrémités et surtout ne fut pas précédée de troubles vaso-moteurs.

Une femme enceinte de sept mois présente tous les signes d'une dothiéntérie. Elle accouche prématurément et une dizaine de jours après l'accouchement éprouve des sensations de fourmillements et d'engourdissement dans les membres inférieurs s'accompagnant d'un léger œdème, pourtant la malade ne présenta pas de gangrène des extrémités, mais une gangrène par plaques symétriques au niveau de la poitrine et des jambes.

Les trois cas de Richard (2), cités par tous les auteurs restent seuls à peu près probants :

Il s'agit de gangrène symétrique des extrémités inférieures chez des jeunes gens : deux garçons et une fille, frères et sœurs habitant sous le même toit.

L'aîné des garçons a été frappé au cours même de sa fièvre typhoïde. Avant que les phénomènes de gangrène ne se soient manifestés, on avait pu constater que les pieds du malade devenaient *bleus* par moments. Les lésions des orteils furent parfaitement symétriques. Les battements des deux pédieuses étaient très forts comparés au pouls des autres artères. Par contre, l'auteur dit n'avoir pas senti battre les tibiales posté-

1. Schulz. *Deutsche. Archiv. f. Klin. chir.*, 1884.

2. Richard. *Société méd. hôpitaux*, 1880.

rieures. Il fait toutefois remarquer qu'aucun cordon dur ne courait suivant le trajet de ces artères. Les lésions se limitèrent facilement et les eschares furent éliminées rapidement.

Le second des garçons présenta de la syncope locale nette vers le dixième jour de sa maladie. Les pieds étaient d'une pâleur livide et froids comme glace, surtout dans la région des orteils. La gangrène qui s'ensuivit fut caractérisée par des lésions bien symétriques débutant pour la plupart par des phlyctènes. Les battements artériels furent ici perceptibles aux pédieuses aussi bien qu'aux tibiales.

La sœur des deux malades présenta seulement de l'asphyxie des deux pieds, caractérisée par une teinte ardoisée, avec refroidissement algide.

L'auteur fait ensuite ressortir que les deux jeunes garçons présentèrent des complications d'origine médullaire dont on doit tenir compte. Le premier eut une eschare au sacrum, large comme la paume de la main et d'autres plus petites à chaque trochanter autour des genoux et derrière les omoplates. Chez le second, on observa de l'hyperesthésie musculaire limitée exactement à la moitié inférieure du corps, des troubles urinaires, de la parésie des membres inférieurs, et enfin de l'arthropathie des genoux.

Typhus exanthématique. — Pour le typhus, comme pour la fièvre typhoïde, la gangrène atteint le plus souvent les membres inférieurs. Cependant Brünicke (1) a vu un cas de gangrène nettement symétrique chez un enfant de quatre ans, au cours de la quatrième semaine d'un typhus d'intensité moyenne. Or, les eschares ne se mon-

1. Brünicke. *Bibl. of. Lüger, ou Schmidt's Jahrbuch*, 1878.

trèrent qu'au bord supérieur de l'hélix des deux oreilles. Au nez et aux orteils des deux pieds, les lésions se bornèrent à un état asphyxique.

Dans son rapport sur l'épidémie de 1870, en Finlande, Estländer (1) fait ressortir plusieurs points importants. Ses remarques sont d'autant plus intéressantes qu'il lui a été permis, dans les trente cas qu'il a observés, de mettre en parallèle la gangrène par thrombose et la gangrène symétrique. Seize cas, seulement en effet se rapportaient à cette dernière. Tout d'abord, si c'est au syndrome de Raynaud que l'on a affaire, c'est dans une période très rapprochée du début que la complication se déclare. Ce sont de préférence les sujets jeunes qui sont atteints. La syncope et l'asphyxie locales précèdent toujours le sphacèle. Les régions atteintes le sont une fois pour toutes, la gangrène demeure toujours limitée, elle dépasse rarement le pied. Les lésions de la peau sont plus étendues que celles des tissus sous-jacents de sorte que les dégâts réels sont moindres qu'on aurait pu s'y attendre d'après le premier examen. Le retour à l'état normal s'effectue en quelques semaines ; il est souvent marqué par une période de réaction vive avec élévation de la température. Les vaisseaux et le cœur paraissent indemnes à l'examen clinique.

Des quatre cas cités par Fischer, (2) deux seuls sont sûrement dûs à la maladie de Raynaud. Dans l'un il s'agit d'une femme de dix-neuf ans. Là encore ce furent les

1. Estländer. *Arch. für chirurgie*, XII, 2, p. 453. Berlin, 1870

2. Fischer. *Archiv. für klin. chirurg.*, 1870.

membres inférieurs qui furent atteints. Les lésions se limitèrent aux orteils et à une très petite partie des pieds. La gangrène fut précédée d'une période d'asphyxie locale qui se montra au cours même du typhus.

Dans l'autre cas, le malade est un homme de soixante ans, chez lui les lésions ne furent pas complètement symétriques. Le pied droit fut peu atteint.

Le cas de Rakhmaninoff (1) ne présente d'intérêt que par l'examen histologique des nerfs, nous aurons occasion d'y revenir.

Grippe. — La grippe et la fièvre typhoïde sont les deux maladies les plus susceptibles de donner lieu à la gangrène des membres. Celle-ci s'explique alors le plus souvent par la thrombose.

Nous avons laissé de côté résolument tous les cas qui pouvaient éveiller le moindre doute. Trois observations seulement nous ont paru indiscutables ; celles de Dardignac (Ob. VIII) de Laurenti (2) et de Faure Miller.

Dans les deux premières, ce sont les membres supérieurs qui sont mis en cause :

La malade de Laurenti est un enfant de sept ans. Profondément atteint de l'influenza, il présenta après une journée de douleurs et de fourmillements, une teinte bleu noirâtre, puis, des accidents de gangrène superficielle aux doigts, et aux orteils. La gangrène se limita à la seconde phalange. L'enfant mourut le dixième jour.

1. Rakhmaninoff, *Revue de médecine*, 1892.

2. Laurenti, *Riforma medica*. fév. 1894 in thèse De France.

L'observation de Faure Miller (1) a trait à une jeune fille légèrement *chlorotique* qui eut une gangrène des deux pieds. A l'encontre du malade de Dardignac et de celui de Laurenti, c'est au cours de la convalescence qu'elle fut atteinte. La plante du pied droit présenta à la suite d'une course en montagne, de la cyanose avec douleurs violentes. Le pied gauche fut atteint le lendemain, il présenta les mêmes symptômes quoique moins prononcés.

Fièvres éruptives. — De tous les cas publiés de gangrène survenue au cours des fièvres éruptives, aucun ne se rapporte nettement au syndrome de Raynaud. Même le cas communiqué par Jacques Munck au congrès de médecine de Moscou (1897) (2) est certainement dû à une artérite. Il s'agit, en effet, d'un enfant qui au cours d'une rougeole grave compliquée de bronchopneumonie, fut atteint d'une gangrène spontanée de la main gauche. Or, les battements de la radiale et de la cubitale disparurent ; il n'y eut point de période asphyxique prémonitoire ; la main tout entière fut prise ; les autres membres, les oreilles et le nez ne présentèrent aucun trouble vaso-moteur ou trophique : il s'agissait donc probablement, et, c'est l'avis de l'auteur, de lésions consécutives à une artérite oblitérante.

Est-ce à dire que les fièvres éruptives ne puissent donner lieu au syndrome de Raynaud ? Logiquement il n'y a pas de raison pour qu'elles se comportent autre-

1. Faure Miller, *Brit. med. Journal*, juillet 1891.

2. *Gazette Hebdomadaire*, 1897.

ment que les autres maladies infectieuses. L'observation recueillie par notre collègue Surrel (ob. XI) tend à le prouver.

Erysipèle. — Nous rapportons en détails à la fin de notre travail les deux observations d'Angelesco et de Hölm (ob. IV, V). Dans les deux cas les quatre membres ont été intéressés. DeFrance citant Angelesco met surtout en relief les douleurs intolérables qui ont accompagné l'apparition des phénomènes de nécrose, douleurs tellement fortes qu'on dut recourir à la morphine pour les calmer.

Puerpéralité. — Quand la gangrène symétrique accompagne la fièvre puerpérale, elle ne fait son apparition que très longtemps après l'accouchement : de trois à six semaines après l'expulsion selon Raynaud, Begg, Duflocq.

Les membres inférieurs sont les plus fréquemment atteints (Duflocq. Hochstetter).

Pneumonie. — Le plus souvent c'est à la thrombose ou à l'embolie qu'il faut rapporter la gangrène des extrémités dans la pneumonie (Berthier) (1). Cependant le cas de Nielsen (obs. VII) est une maladie de Raynaud typique. Ici, aucun signe important ne fait défaut, ni les douleurs prémonitoires, ni la syncope et l'asphyxie. Les battements artériels sont restés nets et réguliers. La malade fut atteinte au décours de sa pneumonie.

Diphtérie. — La toxine diphtérique est l'un des poisons

1. Thèse de Paris, juillet 1899. *Gangrène des extrémités dans la pneumonie.*

les plus actifs du système nerveux. Les paralysies sont les complications les plus fréquentes de l'angine à bacilles de Lœffler. D'autre part, H. Martin (1) a nettement démontré l'existence de l'artérite diphtérique et, cependant la gangrène des extrémités est extrêmement rare au cours de la diphtérie. Le cas de Ward (2) et celui de Hyde et Pöwel sont donc exceptionnels. Dans le premier, il s'agit d'une gangrène par embolie. Ce fait ne rentre pas dans notre sujet. Le second, au contraire, est un cas de maladie de Raynaud typique. Le malade fut frappé au cours de la convalescence, les quatre membres furent atteints, le nez ne fut pas épargné. Les douleurs ont été intenses et l'asphyxie et la syncope n'ont pas fait défaut. (ob. X).

L'observation personnelle qui fut le point de départ de ce travail, a trait à une strepto-diphtérie, mais, comme nous l'avons fait ressortir, il s'agissait probablement d'une angine ayant compliqué une scarlatine fruste : l'infection est donc complexe. Ce que notre petit malade a surtout présenté d'intéressant, c'est l'opisthotonos concomitant, signe probable de lésions de la moelle ou des méninges rachidiennes ; c'est la tache cyanotique du bas-ventre, c'est l'albuminurie. Les troubles vaso-moteurs consistèrent en syncope locale des quatre extrémités, en œdème léger de la main droite. La gangrène n'atteignit que les doigts de la main gauche, le pouce excepté. Enfin l'enfant qui avant d'être malade ne présentait aucun trouble vaso-mo-

1. Martin *Revue méd.* 1881.

2. Ward, *Gangrene of the left leg caused by an embolism the résult of diphtheria. Pittsburgh. med. Rev.* 1894.

teur, a actuellement, à l'occasion du froid, de l'asphyxie des extrémités, de la main gauche surtout.

Choléra. — Si le choléra n'a pas donné lieu à la production de cas de maladie de Raynaud typiques, il existe pourtant chez les cholériques des troubles de la circulation artérielle qui doivent nous arrêter un moment.

Dans une communication, faite en 1892 à la Société médicale des Hôpitaux, M. Variot insiste sur le spasme spécial des artères périphériques dans le choléra. Il existe des troubles généraux de la circulation périphérique et des troubles circulatoires locaux prédominants dans une artère et dans le territoire qu'elle irrigue.

« Il arrive parfois, dit M. Variot, que l'un des pouls radiaux est complètement imperceptible, pendant que
« l'autre continue de battre très faiblement sous le doigt.
« Je relève dans mes notes que Florine B. âgée de neuf
« ans, examinée attentivement le 16 septembre au matin,
« présente à la radiale gauche des pulsations affaiblies,
« mais, sensibles. *La radiale du côté droit est cherchée*
« *en vain.* On suppose d'abord une anomalie artérielle ou
« une thrombose. Mais, à quatre heures de l'après-midi,
« *le pouls avait reparu nettement aux deux bras* ».

Martin Durr (1) observa un malade qui à la suite d'une attaque de choléra eut aussi du spasme artériel, des douleurs violentes de la main et de l'avant-bras gauche ; puis après une période de rémission, l'artère humérale et ses branches furent

1. Martin Durr. *Gangrène, complication du choléra.* Rev. Méd. 1893.

oblitérées. Les douleurs réapparurent alors, et une plaque violacée se forma, suivie de gangrène limitée du premier espace interosseux. Le malade guérit, mais, l'oblitération artérielle persista et le membre supérieur gauche présenta dans la suite de l'atrophie musculaire.

Dans ce cas, il y eut deux périodes très nettes, la première de spasme artériel, la seconde d'oblitération définitive, séparées par une période de rémission totale des symptômes et d'intégrité parfaite des battements artériels. -- Les battements artériels avaient cessé brusquement le 6 octobre 1893 à deux heures de l'après-midi pour reparaître à cinq heures, c'est-à-dire trois heures après leur disparition et persister normaux jusqu'au lendemain 7 octobre où ils cessèrent à deux heures de l'après-midi, vingt-quatre heures après le premier accès, mais cette fois pour ne plus reparaître.

L'auteur pense avec raison à une artérite.

Un cas intéressant de M. Gaillard contribue à prouver qu'une gangrène des extrémités sans lésions vasculaires appréciables, peut être unilatérale, nous l'avons rapporté (ob. I).

Coqueluche. — Nous n'avons trouvé qu'un cas (ob. III) où l'asphyxie locale et la gangrène compliquèrent la coqueluche, encore l'observation est-elle incomplète et discutable.

Rhumatismes. — Le rhumatisme est une maladie infectieuse au même titre que les fièvres éruptives ou la fièvre typhoïde. Il doit donc produire des effets analogues. On trouve fréquemment le rhumatisme dans les antécédents des malades atteints d'asphyxie locale. Ce sont le plus

souvent des neuro-arthritiques. De plus la gangrène symétrique se rencontre au cours du rhumatisme. Les cas de Sonthey (1) et de Colleville (obs. IX) en sont la preuve.

Syphilis. — La syphilis frappe souvent la moelle, elle épargne rarement les artères. Raynaud l'avait déjà signalée dans les antécédents (ob. XIII et XVI de sa thèse) sans y attacher d'ailleurs autrement d'importance. En général, les syphilitiques présentent le syndrome dans tout son ensemble. Le malade de Morgan (2) eut les deux mains et les oreilles atteintes, les périodes de syncope et d'asphyxie locale furent très nettes. Les deux syphilitiques observés par Klotz (3) et Jacoby (4) eurent seulement les mains touchées. La symétrie n'est pas très respectée chez le malade de Klotz. Le sphacèle ne se montra qu'à deux doigts de la main droite pour trois doigts de la main gauche, mais la période asphyxique fut typique.

Les enfants hérédo-syphilitiques paient aussi parfois tribut à la maladie de Raynaud. On trouve quelques observations relevées dans l'article de Morgan à propos de son cas (Young, Humphregs, etc...) Celle de Young comme un cas de syphilis héréditaire tardive (21 ans). Krisowski rapporte le cas d'un enfant de 3 ans, syphilitique héréditaire atteint d'asphyxie locale symétrique des pieds et des pavillons de l'oreille récidivant chaque fois que le malade sortait.

1. Sonthey. *Brit. Med. Journal*, p. 1094.

2. Morgan. (Obs. VI).

3. Klotz. *New-York med. journal.*, oct. 1887.

4. Jacoby. *New-York med. journal.*, fév. 1891.

Plus récemment Durante (1) publia l'observation de deux nouveau-nés l'un de 24 jours, l'autre de 17 jours, morts tous deux rapidement. Dans les deux cas, on eut affaire non à des désordres limités aux extrémités, non à des troubles récidivants, guérissables, mais à une forme d'asphyxie intense qui s'étendit progressivement aux cuisses et à la face abdominale.

D'après Durante, les caractères spéciaux qu'a revêtus la maladie de Raynaud, chez ces enfants peuvent s'expliquer et se rapporter à l'extrême jeunesse des petits malades et à leur peu de résistance dû à l'influence de l'infection héréditaire.

Impaludisme.— L'asphyxie locale est si fréquente chez les impaludiques qu'au début les auteurs tendaient à en faire une complication de la malaria. Pourtant le syndrome de Raynaud se réduit le plus souvent chez les paludéens à la syncope et à l'asphyxie locale. la gangrène est exceptionnelle. Le cas de Demmler (2) est consécutif à l'artérite et au diabète. Un malade de Grasset (3) a présenté du sphacèle symétrique du nez et des oreilles, mais en outre de son impaludisme, on releva dans ses antécédents la blennorrhagie, le rhumatisme, peut-être la syphilis : l'infection est donc complexe. Cependant il est bon de faire remarquer que si le syndrome se borne le plus souvent à la période d'asphyxie, celle-ci est typique.

Tuberculose. — La maladie de Raynaud semble rare

1. Durante. *Méd. inf.* Paris 1888.

2. Demmler. *Gangrène des deux pieds chez un cachectique paludéen. Bull. Soc. chirurgie.* 1883.

3. Grasset. *Montpellier médical*, 1878.

chez les tuberculeux. Le plus souvent, la gangrène symétrique est due vraisemblablement à des lésions d'artérite chez des cachectiques. Dans le cas de Sclezneff, (1) le malade présenta un syndrome de Raynaud indiscutable ; mais, le diagnostic de tuberculose porté par l'auteur est loin d'être absolument certain, étant donné que, comme il le dit lui-même, on n'a jamais pu trouver le bacille de Koch dans les crachats, malgré des examens répétés.

Diabète. — A propos d'un cas publié dans la thèse d'agrégation de M. Brouardel, où il s'agissait d'une femme diabétique et tuberculeuse, présentant de la gangrène symétrique après une longue période d'asphyxie (8 ans), Raynaud pense que le diabète joua le rôle de cause déterminante et ajoutant son influence à celle de l'ischémie préexistante, fit apparaître la gangrène dans les extrémités déjà malades.

Quelques cas ont été signalés depuis chez des diabétiques entre autre celui de Musser (1).

Intoxications. — Il nous reste pour terminer ce chapitre à signaler l'influence des intoxications sur la production de l'asphyxie locale et de la gangrène. Les intoxications ne sont-elles pas cause en effet, du côté des nerfs périphériques et des centres aussi bien que du côté des vaisseaux de désordres qui rappellent dans leur ensemble ceux dûs aux toxines microbiennes ? Les infections et les intoxications, dit le professeur Marie, n'ont probablement,

1. *Presse médicale*, juin 1896.

2. Musser. (J. H.) *Case of Raynaud's disease and, of gangrene complicating, diabetes mellitus*. 1886, Phila.

dans la majorité des cas, qu'un seul et même mode de procéder: l'action d'une toxine ».

L'alcoolisme (Lancereaux) le saturnisme (Sainton) l'empoisonnement par l'oxyde de carbone (Lancereaux) par l'arsenic (Scolozuloff) par la caféine (1) (Combemale) même ont donné lieu à l'asphyxie locale et à des troubles trophiques (obs. II).

Reste enfin, l'ergotisme gangréneux qui n'est pas autre chose qu'une forme de la gangrène symétrique. Raynaud à propos du diagnostic de cette dernière affection, disait que la différence entre les deux ne pouvait guère être faite le plus souvent que par les commémoratifs, il y a à cela une raison majeure, c'est que de part et d'autre le processus est le même, de part et d'autre les lésions observées sont les mêmes. Les lésions médullaires en particulier, dues à l'ergotisme sont bien connues (Tuczek) (2). Enfin récemment Winogradow (3) a démontré histologiquement, l'existence de névrites périphériques chez les individus intoxiqués par l'ergot de seigle.

1. *Indépendance médicale*, août 1899.

2. *Traité de médecine*. T. VI.

3. *Revue de Hayem*, 1898.

CHAPITRE III

Signes. Diagnostic. Pronostic.

SIGNES

Notre intention n'est point de revenir sur la symptomatologie si bien retracée par Raynaud ; mais, sans revêtir pour cela une forme spéciale, quand le syndrome vasomoteur complique une maladie infectieuse, il donne lieu à un certain nombre de remarques.

Si l'on considère dans leur ensemble les nombreuses observations qui précèdent, on note tout d'abord, que à part la plupart des cas observés au cours du typhus, c'est rarement au cours même de la maladie infectieuse que les troubles circulatoires font leur apparition. C'est presque toujours pendant la convalescence que le sujet est atteint. Or, la convalescence est la période d'anémie, la période des complications nerveuses et vasculaires telles que paralysies (diphthérie), névrites périphériques, myélites, arthropathies, artérites, endocardites, gangrènes des extrémités par thrombose ou embolie (fièvre typhoïde, fièvres érup-

1. *Revue de Hayem*, 1898.

tives, rhumatisme, blennorrhagie etc...), De ce seul fait, il serait à supposer que le syndrome de Raynaud doit prendre rang parmi ces complications propres à la période de convalescence.

Quand elles apparaissent au décours d'une pyrexie, le typhus excepté (Estländer), l'asphyxie locale et la gangrène symétrique ne troublent pas plus l'état général que si elles surviennent sans cause appréciable. Elles ne sont pas l'occasion d'une rechute ; la température ne s'élève pas pour cela ; à tel point que tout au début si l'attention n'était pas appelée du côté des extrémités par les douleurs vives dont elles sont le siège, il arriverait souvent que la complication passerait inaperçue.

Bien qu'on doive leur reconnaître le rapport probable de cause à effet, la maladie infectieuse et la maladie de Raynaud, semblent dans une certaine mesure évoluer isolément, elles s'ignorent pour ainsi dire l'une l'autre. La convalescence de celle-là suit son cours normal sans retard, ni aggravation ; et parallèlement, celle-ci évolue : l'asphyxie locale fait suite à la syncope, puis finalement la gangrène s'installe, sans plus de bruit.

Il semble que suivant le genre d'infection qu'elle accompagne, la gangrène ne frappe pas indifféremment les extrémités supérieures ou les extrémités inférieures, ou encore les oreilles ou le nez. Certaines maladies infectieuses semblent avoir une prédilection pour les membres inférieurs (fièvre typhoïde, typhus) ; d'autres pour les membres supérieurs (1), (syphilis, diphtérie), certaines

1. Pour les mains, il est à remarquer que le pouce est souvent épargné. (Cas de Morgan, d'Angelesco, cas personnel, etc.).

s'en prennent aux quatre membres à la fois (érysipèle), parfois les oreilles seules sont atteintes (impaludisme, Grasset). Mais évidemment tout cela est fort variable.

Pour ce qui est de la symétrie des lésions, elle est loin d'être toujours rigoureuse. Malgré l'importance qu'il attachait à ce signe, Raynaud avait déjà fait remarquer que les parties atteintes peuvent ne pas être absolument similaires. « Quant à la symétrie, dit-il, qui m'a servi à dénommer cette remarquable affection, il est bien entendu que je ne l'ai jamais prise dans le sens géométrique du mot. Elle comporte du plus et du moins, cela va sans dire, comme tous les phénomènes organiques ». De son côté, Vulpian dans ses *leçons sur les vaso-moteurs*, montrait que le terme de symétrie élimine un grand nombre de cas absolument identiques à ceux décrits par Raynaud.

Dans les infections, les troubles vaso-moteurs se localisent parfois, en effet, d'une façon assez capricieuse. Le professeur Pétrina de Prague cite les deux faits suivants : « Deux fois dans une épidémie de grippe, je vis un doigt et un orteil devenir subitement froids et bleus avec des phénomènes de douleur subite et de fourmillements ». (Prague, *Med. Wochenschrift*, n° 13, 1890).

Au 8^e régiment d'infanterie Bavaïois à Metz, on a observé, chez un grand nombre de soldats atteints de grippe, de la pâleur limitée à la moitié droite du visage. Cette décoloration dura un mois environ (1). La malade de M. Fernet dont nous avons parlé plus haut, n'eut que de la syncope des doigts de la main droite. Un paludique, observé

1. *Mémoire sur la grippe dans l'armée Allemande*. Demmler. *Archives méd. mil.*, 1892.

par Pineau (1) aurait eu de la gangrène sèche du seul petit doigt de la main gauche suivant le mécanisme décrit par Raynaud. Le « doigt mort » des brightiques n'atteint généralement qu'un ou deux doigts le plus souvent d'un seul côté. Les exemples ne manquent pas.

Or, faut-il, sous prétexte que la symétrie fait défaut, ne pas rattacher ces troubles vaso-moteurs au syndrome décrit par Raynaud ? Nous ne le pensons pas, du moment que le processus asphyxique et gangréneux est le même de part et d'autre. Aussi, pour le cas que nous avons observé, n'avons-nous pas hésité à le faire rentrer dans le cadre de la maladie de Raynaud, d'autant plus que si les lésions gangréneuses furent unilatérales, l'enfant n'en a pas moins eu les quatre extrémités atteintes et qu'actuellement encore, il présente à l'occasion du froid, de la cyanose du nez, des oreilles et des mains, de la main gauche en particulier, phénomène qui ne s'est jamais produit avant l'époque où l'enfant est tombé malade.

Parmi les troubles nerveux, les douleurs prodromiques ne manquent jamais ; elles se localisent dans les extrémités qui vont être atteintes et annoncent ainsi, les phénomènes qui vont se produire.

Elles sont parfois assez violentes pour nécessiter l'emploi des calmants, tels que la morphine (Angelesco obs. V.)

Comme l'ont fait remarquer Pitres et Vaillard, outre ces douleurs constantes du début, on trouve parfois des signes dépendant nettement d'une névrite : entre autres des troubles de la sensibilité, des troubles trophiques tels

1. *Union Médicale*, septembre 1883.

que : phlyctènes qui se montrent sur le trajet des nerfs, là précisément où siégeaient les douleurs ; dystrophie et chute des ongles ; desquamation, état lisse et sclérodermique de la peau. L'amyotrophie musculaire consécutive a été notée plusieurs fois (Englisch-Weiss-Angelesco) (1) Morgan (Obs. VI) signale la chute des mains quand son malade les étend.

Les troubles visuels que l'on peut rencontrer sont surtout l'amblyopie et la diplopie. Étudiés par Raynaud et attribués à un spasme de l'artère centrale de la rétine, ils ont été depuis, bien des fois observés. La malade de M. Roques (2), une albuminurique, avait de l'amblyopie et, fait déjà noté par Raynaud, l'asphyxie locale précédait chez elle par crises avec période de rémissions. Or, elle avait remarqué que ces moments d'accalmie coïncidaient avec une aggravation de l'amblyopie. L'examen ophtalmoscopique pratiqué par M. Abadie avait révélé l'absence de rétinite albuminurique, et de toute lésion appréciable du fond de l'œil.

Il est inutile de rappeler que les battements artériels subsistent dans les artères irriguant les régions frappées, qu'on ne retrouve aucun signe d'artérite, ni cordon dur, ni douleur localisée sur le trajet de l'artère. C'est là le signe pathognomonique de l'affection. Cependant, nous ferons remarquer que dans la plupart des observations, les auteurs ont noté un pouls peu perceptible, souvent rapide et filiforme, parfois irrégulier. Gibert (3) dans sa thèse a

1. Englisch *Wiener. Med. Presse*, 1898, n° 35 41.

2. *Société médicale des hôpitaux*, 1880.

3. Thèse Paris, 1899. *De la valeur de la néphrite dans la maladie de Raynaud.*

démontré la fréquence de l'albuminurie chez les malades présentant le syndrome de Raynaud. Souvent on a observé des émissions abondantes d'urines après chaque crise d'asphyxie locale. (Raynaud).

Du côté des autres appareils, il n'y a rien à signaler de particulier. L'état général reste excellent. Une fois la période douloureuse du début passée, les malades mangent, vont et viennent comme s'ils n'étaient pas atteints.

DIAGNOSTIC

Quand au décours d'une maladie infectieuse surviennent des phénomènes de gangrène aux extrémités, la question qui se pose est de savoir, si l'on a affaire à une gangrène banale par artérite et thrombose, aux conséquences d'une embolie ou enfin au syndrome de Raynaud. D'après un grand nombre d'auteurs, c'est surtout la symétrie des lésions qui aidera à reconnaître la maladie de Raynaud. La symétrie est évidemment un signe très probant de lésions d'origine nerveuse ; mais, on lui a peut-être donné trop d'importance surtout dans les cas qui nous occupent. Souvent, en effet, nous l'avons vu précédemment, elle n'existe pas ou est incomplète. Souvent par contre elle existe dans la gangrène par thrombose ou embolie. C'est surtout quand il s'agit des membres inférieurs que la symétrie perd de sa valeur. Nous rappellerons à ce sujet le cas de Widal et Nobécourt (1), ceux de Rendu (2),

1. Widal et Nobécourt. *Gangrène symétrique paradoxale*. Soc. méd. hôp., mars 1898.

2. Rendu. *Thrombose de l'artère iliaque. Gangrènes des membres inf.* Soc. méd. hôp., 1892.

d'Apert, de Durand (1), de Bondet de Lyon (2). Dans les trois premiers, on a trouvé l'artère iliaque ou l'aorte obturées par un caillot; dans le dernier cas, les lésions artérielles étaient surtout constituées par de petits points jaunâtres, gros comme une tête d'épingle et légèrement saillants. Dans ces cas, il y avait symétrie parfaite, la gangrène compliquait une maladie infectieuse (grippe, pneumonie grippale, fièvre typhoïde) et pourtant ce n'était pas là des lésions dues au syndrome de Raynaud.

Ce n'est donc pas la symétrie qui peut suffire pour affirmer le diagnostic de maladie de Raynaud. Sur quel signe donc, devra-t-on s'appuyer? Par définition, la gangrène symétrique se distingue cliniquement par l'absence de signes du côté des artères et du cœur, l'on ne devra donc trouver aucun symptômes d'artérite ou d'endocardite. Il est de la première importance, quand on se trouve en présence d'une gangrène des mains ou des pieds, de rechercher soigneusement les battements des artères qui irriguent les régions atteintes. L'absence de battements, la présence d'un cordon dur et douloureux suivant le trajet du vaisseau feront penser à une artérite. De même, si l'on trouve des signes d'endocardite en auscultant le cœur, la possibilité d'une embolie viendra immédiatement à l'esprit.

D'autre part, si dans la gangrène de Raynaud, on voit toujours les lésions se limiter rapidement, au contraire

1. Durand. *Arch. méd. et pharm. mil.* Paris, 1894.

2. Bondet. *Gangrène symétrique des pieds d'origine grippale. Province médicale*, 1892.

les gangrènes par artérite oblitérante ont une tendance marquée à l'envahissement.

La syncope et l'asphyxie locales sont les précurseurs ordinaires de la gangrène symétrique. Toutes les fois que cette période prémonitoire fera défaut, il faudra réserver le diagnostic.

Enfin, la thrombose ou l'embolie sont le plus souvent une complication redoutable des grandes pyrexies. Leur apparition coïncide avec une rechute, un état plus grave; une issue fatale est toujours à craindre. Avec la gangrène de Raynaud, le malade mange, se lève, va, vient comme s'il n'était pas atteint : la guérison est la règle.

En résumé, on peut dire que toutes les fois qu'apparaît au décours d'une maladie infectieuse, la gangrène des extrémités, cette affection doit être attribuée au syndrome de Raynaud : si les battements n'ont jamais cessé d'exister, si la gangrène a été précédée d'asphyxie et de syncope locales, si les lésions sont symétriques et se limitent rapidement sans aucune tendance à l'envahissement; si enfin l'état général ne souffre en rien de cette complication.

PRONOSTIC

Ainsi que nous venons de le voir, la gangrène symétrique est loin d'être aussi redoutable chez un fébricitant que la gangrène par thrombose ou embolie. Quand il y a aggravation, si mort s'en suit, c'est pour une cause indépendante du syndrome de Raynaud. D'ordinaire, le malade en est quitte pour la perte de quelques dernières phalanges.

Il est rare que le chirurgien ait à intervenir. Le cas de Dardignac (obs. VIII) peut être considéré comme une exception. D'ordinaire, on n'a qu'à laisser aller les choses : de la propreté et des soins antiseptiques suffisent. Quand les oreilles et le nez sont atteints les lésions sont des plus minimes ; en général elles se bornent à quelques petites plaques de sphacèle. Les membres inférieurs sont d'ordinaire plus atteints que les membres supérieurs ; il n'est pas rare que les orteils tombent en entier, souvent une partie du pied, voire même le pied tout entier se trouvent compromis.

Si le pronostic est bénin pour les adultes même déprimés par une longue maladie, il n'en est pas de même chez les tout jeunes enfants autant que l'on peut en juger d'après les rares cas observés (Sidey, Durante, Gibert, etc...). Une issue fatale est plus à craindre probablement

en raison de la jeunesse même des sujets. Chez eux, les lésions sont souvent très étendues : l'asphyxie gagna les cuisses et la paroi abdominale chez un des petits malades de Durante ; le cuir chevelu presque en entier chez celui de James Sidey. (Obs. III).

CHAPITRE IV

Anatomie pathologique.

Dans sa thèse, Behier (1) rapporte trois observations avec autopsies où furent trouvées des lésions pulmonaires et intestinales qu'il faudrait attribuer, selon lui, à du spasme des capillaires pulmonaires et intestinaux. Le même fait n'ayant été relaté par aucun autre auteur, l'opinion de Behier étant d'ailleurs très contestable, nous n'insisterons pas sur la possibilité de désordres du côté des viscères, attribuables à la même cause que l'asphyxie des extrémités. Nous ne nous occuperons que des trois ordres de lésions signalées généralement : à savoir : 1° lésions de la moelle ; 2° lésions des nerfs périphériques ; 3° lésions des vaisseaux.

Dehio (2) est le seul qui ait signalé l'endartérite et la névrite à la fois chez le même sujet. Il s'agissait d'une gangrène symétrique d'origine émotive.

Les autres auteurs ont trouvé ou les nerfs ou les vaisseaux lésés, et c'est de ces observations que sont issues

1. Behier. Thèse Paris, 1874. *De l'asphyxie locale.*

2. Dehio. *Deutsche zeitschrift für nervenheilkunde.* Leipzig, 1893.

les deux théories adverses : les uns, Friedländer, Baraban et Etienne (1), Reklingshausen, ont surtout observé des lésions vasculaires et concluent à une endartérite primitive ; les autres, Pitres et Vaillard (2) Kornfeld, Moutstein, Wigglesworth, Affleck, Coupland, Rakhmaninoff, etc, ont trouvé des lésions de la moelle et surtout des nerfs périphériques, ils concluent donc à une névrite périphérique primitive.

Le cas de Rakhmaninoff offre particulièrement de l'intérêt, car le malade dont il s'agit était un individu atteint antérieurement de typhus exanthématique. Dans les autres cas, l'alcoolisme, la tuberculose, la cachexie, le marasme, ou des maladies nerveuses, épilepsie, imbécillité, etc., viennent compliquer la pathogénie de la névrite. Dans les cas de Rakhmaninoff ces facteurs n'existent pas et la névrite est très probablement due uniquement au typhus.

Lésions médullaires. — Rarement la moelle a été trouvée très atteinte. Rakhmaninoff signale l'œdème du cerveau et de la moelle. Pitres et Vaillard ont trouvé une sclérose légère diffuse des cordons antéro-latéraux et des cordons postérieurs. Rappelons pour montrer l'analogie des deux affections que dans quatre cas d'ergotisme, Reformatski (3) trouva des lésions scléreuses des cordons de Burdach. Or, c'est précisément sur ces mêmes cas que portèrent les examens microscopiques de Winogradow qui

1. Baraban et Etienne. *Revue médicale de l'Est*, n° 17, 1839.

2. Pitres et Voillard. *Archives de physiologie*, 1888.

3. *Revue de Hayem*, 1898.

montrèrent le médian, le sciatique, le radial et autres nerfs présentant des lésions très accusées de névrite.

Lésion des nerfs périphériques. — Cas de Pitres et Vaillard. — Dans les nerfs dissociés et examinés sur une coupe longitudinale, ces auteurs ont trouvé une altération des tubes nerveux consistant en une névrite dégénérative.

Les fibres nerveuses étaient complètement atrophiées et réduites à leur gaine de Schwann ; celle-ci était parsemée de noyaux ovoïdes autour desquels, on rencontrait par endroit, de petits amas granuleux colorés en gris pâle par l'acide osmique. Certaines fibres présentaient des renflements résultant d'amas de myéline.

Cas de Rakhmaninoff. — Bien que la gangrène n'ait intéressé que les membres inférieurs, les nerfs des membres supérieurs avaient aussi été touchés.

A l'examen microscopique, on constate une segmentation de la myéline, sa désagrégation en globules et en grains plus ou moins menus.

La membrane de Schwann est vide par places, par suite de la disparition de la myéline. A l'intérieur on y trouve des cellules de forme et de dimension variées renfermant des grains de myéline. Segmentation et disparition des cylindres-axe.

Sur les coupes transversales des troncs nerveux colorés par l'acide osmique, l'auteur constata une diminution marquée des disques de myéline, une augmentation du tissu intermédiaire en plus ou moins grand nombre.

Les gaines lamelleuses sont modérément hypertrophiées et riches en éléments cellulaires. Les petits vaisseaux

en dehors et en dedans des gâines périfasciculaires ont des parois très épaissies; quelques-uns sont complètement oblitérés.

Enfin, fait extrêmement intéressant : l'auteur a examiné le muscle thénar, et il a pu constater un léger amincissement des fibres musculaires, une prolifération de noyaux avec conservation de la striation.

Lésions des artères. — Dans la littérature médicale il ne manque pas d'observations où l'on a trouvé à l'autopsie des lésions vasculaires.

Dans un cas de Goldschmidt (1), de gangrène symétrique des extrémités sans cause apparente, on trouva à l'autopsie une endartérite multiple. Dans le cas de Ranson de gangrène symétrique de la face, on trouva de l'athérome de la crosse; dans le cas de Barlow (2) de l'athérome pur.

En général, les lésions des artérioles consistent en prolifération du tissu conjonctif entre la lame élastique interne et l'endothélium. Il se constitue ainsi de véritables végétations de la paroi qui rétrécissent considérablement l'artère. L'occlusion est complétée par des thrombus consécutifs.

Dans le cas de Dehio, le maximum des lésions se trouvait dans les artérioles et consistait en une hypertrophie du tissu conjonctif de la tunique interne, (ce que l'auteur nomme endartérite fibreuse), hypertrophie qui ne laissait subsister qu'une lumière étroite en fente. Les veines étaient atteintes à un moindre degré par le même processus.

1. *Revue méd.* mai 1887. .

2. Barlow. *Transactions clin. Society.* XVI.

Dans un cas cité par Goldschmidt l'examen microscopique fait par Reklinghausen démontre la présence d'endopériartérite des artérioles ; mais, ce cas ayant évolué vers la sclérodermie, la lésion s'explique de ce seul fait.

CHAPITRE V

Pathogénie.

Dans l'étude de la maladie de Raynaud, la question qui reste en litige est celle de la pathogénie. La syncope et l'asphyxie locales peuvent s'expliquer logiquement par le spasme artériel ; mais, le spasme ne peut suffire pour expliquer la gangrène qui est par excellence un phénomène à causes complexes. « Dans les cas de gangrène plus que dans toute autre maladie, dit M. Reclus (1), les espèces et les variétés étiologiques se pénètrent l'une l'autre : il n'y a pas de facteur unique, il y a plusieurs facteurs qui s'unissent pour provoquer la mortification des tissus ».

Les causes extérieures ont certainement une grande importance, il faut toujours rechercher si l'on ne doit pas leur faire une part dans la production des troubles que l'on observe. Chez notre petit malade en particulier (obs. XII), peut-être aurait-on pu expliquer l'unilatéralité de la gangrène par une action venue de l'extérieur ; mais, malgré nos recherches, nous n'avons pu établir de cause de ce genre : aucun traumatisme antérieur n'a été noté ;

1. *Traité de chirurgie*. T. I.

l'enfant n'était pas sujet aux engelures, ne craignait pas le froid, de plus il s'agissait de la main gauche, toujours un peu moins exposée que la main droite aux influences extérieures.

Le froid a été souvent signalé. Il a joué un grand rôle dans le cas de Dardignac (ob. VIII). De même pour le cas cité par Azevedo (1) : il s'agissait d'une femme, cardiaque et albuminurique, ayant des poussées fréquentes d'anasarque et d'œdème pulmonaire. Or, elle présenta de la gangrène symétrique dans les circonstances suivantes : « le 1^{er} février 1860, elle fut réveillée en sursaut sur les neuf heures, par les cris au feu qui l'obligèrent à se lever subitement. Quoique s'étant recouchée quelques heures après, les mains et le nez ne se réchauffèrent pas. Le lendemain, ces extrémités étaient de couleur noirâtre. »

Un autre cas intéressant est celui de MM. Rénon, Faure et Labbé (2). Le malade tuberculeux et alcoolique était blanchisseur et par suite exposé à manier des toxiques, tels que la potasse et l'eau de Javel.

Dans tous ces cas, l'agent extérieur peut sûrement être regardé comme une cause ; mais, une cause prédisposante seulement. Il ne suffit pas en effet à expliquer la venue de la gangrène. Ce n'est pas parce qu'on est sensible au froid ou parce qu'on plonge habituellement les mains dans les liquides irritants que l'on aura de la gangrène. C'est là une occasion d'en avoir, ce n'est pas une raison.

1. *Gangrène par congélation des extrémités. Union médicale*, 1860.

2. *Société médicale des hôpitaux.*, janvier 1899.

Mais, tous ces malades dont nous venons de parler n'étaient-ils pas l'un tuberculeux et alcoolique, l'autre albuminurique avec poussées du côté du cœur et des poumons ; un autre atteint de grippe ? Nous retrouvons, là, encore les infections ou les intoxications.

Or, cette fréquence des infections et des intoxications chez le gangréneux, type Raynaud, n'est-elle pas décidément une indication ? et le problème à résoudre n'est-il pas tout simplement celui-ci :

Etant donné l'action ordinaire des agents pathogènes et de leurs toxines sur les divers appareils de l'économie, étant donné d'autre part la maladie qui nous occupe, ne peut-on expliquer l'une par l'autre ?

Dans son livre de l'Introduction à la médecine, M. Roger écrivait dernièrement à propos de la gangrène : « Quant aux infections, leur influence est complexe, elles agissent en troublant la circulation, en paralysant le système nerveux, en provoquant l'auto-intoxication, en altérant les divers organes protecteurs, en diminuant la nutrition. La gangrène résulte de l'action synergique de ces divers facteurs. »

Somme toute, la gangrène est surtout la résultante de troubles de nutrition. Or, les moyens essentiels de la nutrition, sont la circulation et l'innervation. Il nous faut donc surtout examiner dans les maladies infectieuses, la part que peuvent prendre : 1° le sang, véhicule nutritif, 2° les vaisseaux, canaux chargés de conduire ce liquide, 3° le système nerveux régulateur de la nutrition ; dans la production des phénomènes bizarres dont l'ensemble constitue le syndrome de Raynaud.

Rôle du sang.

Hochnegg (1) est un des rares auteurs qui attribuent la gangrène symétrique uniquement à une composition anormale du sang. Il semble en effet probable qu'en dehors du rôle mécanique qui consiste à véhiculer les toxines et les ptomaines jusque dans les départements les plus reculés de l'économie, le sang ne prenne pas une part bien active à la production des troubles vaso-moteurs et des troubles trophiques. Comme le dit Spillmann (2) « les altérations de composition du sang, ne font que pousser à la terminaison gangréneuse ».

Ce rôle tout secondaire a pourtant sa valeur. La classique expérience de Chauveau le prouve bien. L'opération du bistournage des béliers qui consiste à faire la torsion du cordon testiculaire en masse, réussit très bien sans accidents de gangrène. Or, si avant de faire le bistournage, on injecte un peu de sang putride rempli de bactéries, dans les veines du béliers, l'opération est souvent suivie de gangrène.

D'autre part, le sang infecté a forcément une influence néfaste sur les centres nerveux. Il peut, en particulier, causer des troubles fonctionnels des centres vaso-moteurs. Une expérience de Teisier, Roux (3) et Pittion confirme cette opinion : ces observateurs faisaient des recherches

1. *Jahrbucher, Wien*. 1835.

2. *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

3. *Arch. méd. expérimentale*, 1892.

sur le diplo-bacille de la grippe ; or, ils virent apparaître une gangrène des deux oreilles chez un lapin par inoculation intra-veineuse de sérum sanguin recueilli chez une malade atteinte de grippe et dont le sang contenait le diplo-bacille. Or, le lapin n'avait été inoculé que dans une seule oreille et il présentait une gangrène symétrique des deux oreilles.

Au cours des maladies infectieuses, les modifications les plus importantes du sang, consiste surtout en une augmentation des globules blancs et une diminution des hématies. Tripier (1) avait cru voir dans cette leucocytose l'explication de certaines gangrènes spontanées.

En examinant le sang de lapins infectés, il avait constaté presque toujours une leucocytose très marquée. Dans certains cas, il observa de grosses masses protoplasmiques agglutinées en plaques dont quelques-unes couvraient presque tout le champ du microscope. « J'avais conclu de ce fait, dit Tripier, que la leucocytose survenue dans ces conditions pourrait bien être une cause d'obstruction des vaisseaux capillaires et peut-être de gangrène spontanée ». L'auteur prétend avoir observé trois cas confirmant sa supposition ; mais, ce fait n'ayant jamais été contrôlé depuis ni par la clinique, ni par l'expérience perd par cela même toute valeur.

Il nous reste à envisager la possibilité de thromboses primitives obstruant les capillaires des extrémités.

Le cas où la coagulation de sang se serait faite d'em-

1. *Académie des sciences*, janv. 1874. *Gazette Hebdomadaire*, 1874.

blée par le seul fait de l'altération microbienne de ce liquide sont très rares. Dans tous, il s'agit de gros troncs artériels ou veineux. D'autre part, même le cas publié par M. Rendu (1) et pourtant vérifié par l'examen histologique n'est pas admis comme probant par la plupart des auteurs. Jusqu'à nouvel ordre, on ne peut donc conclure à la possibilité de thromboses primitives des capillaires.

Le rôle du sang se réduit probablement à la fonction toute mécanique de véhiculer à travers l'organisme indifféremment les poisons et les principes nutritifs.

Rôle des artères.

Tour à tour admises et rejetées, les artérites infectieuses ont été contrôlées par l'anatomie pathologique, par la bactériologie et leur existence est indiscutable. Les maladies à évolution aiguë dans lesquelles on les observe le plus souvent sont : la fièvre typhoïde (Taupin, Potain, Vulpian, Hayem, etc...), la diphtérie (H. Martin), l'état puerpéral (Simpson), la rougeole, la scarlatine, la variole (Brouardel), la malaria (Lancereaux, Rendu), le rhumatisme (Lancereaux, Guéneau de Mussy), etc... Parmi les maladies à évolution plus lente qui peuvent provoquer l'artérite, on doit en première ligne citer : la syphilis et la tuberculose.

Or, ce sont précisément là, les maladies infectieuses où l'on a surtout noté, la maladie de Raynaud. L'artérite est

1. Rendu. *Soc. méd. hôp.*, 1892.

la grande cause des gangrènes massives des membres : peut-elle aussi causer la gangrène, type Raynaud ?

Les deux périodes prémonitoires de la gangrène symétrique sont la syncope et l'asphyxie locales. Le spasme artériel est le premier signe de la maladie de Raynaud. La première question qui se pose est donc de savoir si l'artérite peut produire ce réflexe.

Le spasme des artères périphériques dans le choléra est un fait reconnu (Vériot) ainsi que nous l'avons vu précédemment. Chez le malade de Martin-Durr, le spasme localisé de l'artère humérale qui devait aboutir à l'oblitération du vaisseau fut des plus manifestes.

Dans son article, Martin-Durr fait ressortir que le spasme artériel se rencontre dans d'autres maladies infectieuses que le choléra. M. le professeur Potain a souvent observé chez les typhiques des cas de spasmes des artères des membres, de la pédieuse, par exemple et même de la fémorale, où l'on pouvait observer durant parfois plusieurs jours, une absence totale des battements artériels. Si la mort survenait, à l'autopsie les artères étaient parfaitement perméables.

Deux éventualités peuvent se produire dans ces cas : ou bien, au bout d'un certain temps, le spasme se résout et les battements artériels réapparaissent ; ou bien les battements artériels cessent définitivement et le spasme n'a été que le premier temps de l'oblitération artérielle.

Le spasme des artères est si peu incompatible avec une lésion des tuniques, qu'il existe probablement chez les athéromateux. Vulpian pensait déjà que dans la maladie de Raynaud, il est probable que les artères sont par-

fois altérées et jouent un certain rôle chez les individus porteurs de vaisseaux athéromateux avec endartérite hypertrophique. Il avait d'ailleurs observé deux malades qui, dans ces conditions, avaient présenté des symptômes d'anémie locale avec tendance au sphacèle. Ces deux faits ont été rapportés par M. Hallopeau à la Société de biologie (1869).

D'après le professeur Potain « le rétrécissement spasmodique aurait même une influence réelle dans la pathogénie des troubles périphériques que l'on observe chez les athéromateux ».

« Le spasme, dit-il dans une de ses leçons cliniques (1), se produit par une action réflexe ayant pour point de départ l'artère malade elle-même et retentissant sur ses branches extrêmes.

« Comme preuve de la possibilité de ce spasme, je vous dirai ce qui est arrivé à un homme que nous avons eu à la salle Bouillaud. Il s'était endormi assis, de côté sur une chaise, son bras droit posé sur la première barre du dos de la chaise, l'avant-bras pendant librement en arrière. De ce sommeil, il se réveilla avec une douleur très vive et quand nous l'avons vu, il avait une artérite humérale. L'artère n'était pas oblitérée ; mais autour d'elle, sur une assez grande longueur, existait une tuméfaction et son trajet était douloureux. De cette artérite résulta, et, c'est ce point que je vous signale particulièrement, une asphyxie de l'extrémité du bras. Sur cette extrémité nous avons vu se

1. *Journal de méd. interne*, mars 1899.

« succéder tous les accidents qui caractérisent l'asphy-
« xie symétrique des extrémités : sensations alternatives
« de froid et de chaleur, changements de coloration,
« douleur et sphacèle de la pulpe des doigts. Il y a eu,
« pourrait-on dire, asphyxie unilatérale d'une extrémité.
« Et, ceci vous montre bien que des accidents périphé-
« riques peuvent reconnaître pour origine un spasme
« vasculaire périphérique provoqué par une lésion du
« tronc artériel qui fournit aux petites branches de la ré-
« gion ».

Un cas de gangrène symétrique, observé par le professeur Plate de Hambourg, mérite d'être rapproché du cas précédent : il s'agissait d'un homme de soixante ans. atteint d'une pneumonie influenzzique qui pendant l'accès de dyspnée, se cramponnait avec les mains à la cordelette pendue à son lit. Quelques jours plus tard, on constata l'existence d'une gangrène des doigts localisée aux endroits sur lesquels a porté la pression de la cordelette. Dans ce cas, d'après l'auteur, la gangrène était manifestement d'origine vasculaire.

La lésion artérielle peut donc être le point de départ du spasme des artères. D'autre part, l'artérite est la cause la plus ordinaire de gangrène. Or, l'anatomie pathologique nous démontre la présence d'endartérite et d'endopéri-artérite dans des cas typiques de maladie de Raynaud (Etienne et Baraban, Friedländer, Barlow, Goldschmith, etc). L'asphyxie locale et la gangrène symétrique seraient donc dues à l'endartérite ? Peut-être peut-elle suffire à expliquer quelques cas, mais, le plus souvent, il est certaines particularités, certains signes qu'elle ne peut engen-

drer. Ne serait-ce que la symétrie si évidente quand elle existe.

L'artérite ne peut d'autre part rendre compte de troubles tels que : l'anesthésie, l'amyotrophie musculaire, les troubles dystrophiques des ongles, les phlyctènes qui sont comme la signature de désordres d'origine nerveuse. Enfin, l'anatomie-pathologique nous montre dans beaucoup de cas des altérations manifestes du système nerveux, qui d'ailleurs peuvent coexister avec celles du système circulatoire (Dehio).

L'endartérite peut donc exister chez les malades présentant le syndrome de Raynaud ; mais, elle ne peut suffire à l'expliquer.

Rôle du système nerveux.

Les maladies infectieuses paralysent le système nerveux en désorganisant les centres, en altérant les nerfs périphériques.

Ces lésions, la médecine expérimentale et la clinique les ont nettement démontrées :

MM. Charrin et Claude par intoxication pyocyannique, M. Roger par inoculation du streptococque de l'érysipèle, ont obtenu chez le lapin, une atrophie musculaire expérimentale.

Parmi les nombreuses expériences concluantes faites avec la toxine diphtérique (Enriquez et Hallion, Roux, Luisada, etc.), nous rappellerons celles de Mouravieff (1)

1. Mouravieff. *Arch. méd. expérimentale* IX, p. 1165.

qui contribuent à expliquer pourquoi souvent les nerfs périphériques sont trouvés dégénérés alors que les centres sont intacts. Après une première inoculation à des cobayes, Mouraviéff observa en effet, des lésions médullaires, mais les nerfs périphériques étaient intacts. Or, si on renouvelle les inoculations une ou deux fois, les animaux présentent alors des lésions de névrites périphériques très accusées ; mais, à cette période les cellules de la moelle sont revenues le plus souvent à leur état normal.

Teissier et Roux ont fait des expériences analogues sur le diplobacille de la grippe.

Ces faits contrôlés par l'expérience, la clinique les avait depuis longtemps établis.

Les myélites aiguës, les névrites périphériques consécutives à la fièvre typhoïde, l'influenza, la diphtérie, les fièvres éruptives etc., ont été étudiées et décrites.

D'autre part, les affections médullaires au cours desquelles le syndrome de Raynaud a pu être observé, ont le plus souvent une infection ou une intoxication pour origine : « En fait, dit le Professeur Marie, on peut dire, qu'à part les maladies familiales et la sclérose latérale amyotrophique (dont nous ignorons absolument l'étiologie) toutes les affections de la moelle sont dues soit à une infection, soit à une intoxication venue ou du dedans ou du dehors ».

Telle est l'action des toxines microbiennes sur les centres et les nerfs périphériques ; voyons maintenant comment on peut expliquer le syndrome de Raynaud.

Au début alors que les recherches anatomo-pathologi-

ques n'avaient point encore été faites, les auteurs expliquaient l'asphyxie locale et la gangrène de deux façons :

Raynaud pensait à une lésion médullaire, la symétrie était l'argument principal en faveur de cette opinion. De plus Raynaud crut son hypothèse vérifiée, quand en 1874 il eut l'occasion d'observer un malade qui présentait des crises alternatives d'amblyopie et d'asphyxie locale. Or, l'ophtalmoscope permit « de voir » le spasme de l'artère centrale de la rétine, cause des troubles visuels. Il fallait en conclure que l'asphyxie était due à une excitation passagère des centres vaso-moteurs, l'amblyopie et l'asphyxie étant certainement dues à la même cause.

Tout en admettant l'hypothèse d'un spasme, Vulpian pense qu'il n'est pas nécessaire de faire intervenir une action bulbo-spinale pour expliquer la symétrie. Dans l'onglée, le contact de l'air provoque la contraction des vaisseaux et celle-ci s'exagère par un réflexe vaso-moteur qui part de l'origine des nerfs cutanés centripètes et aboutit aux ganglions situés très près de leur terminaison dans les parois vasculaires. Vulpian se demandait d'autre part, si chez certains malades porteurs de vaisseaux athéromateux avec endartérite hypertrophique, les artères lésées ne jouaient pas un certain rôle.

Mais, ces deux théories restaient forcément hypothétique, l'anatomie-pathologique n'ayant point montré les lésions de la moelle ou les altérations vasculaires. Actuellement, Baraban et Etienne ayant trouvé les artères malades, pensent à une endartérite primitive ; Pitres et Vaillard, après examen histologique des nerfs, opinent pour une névrite. Les deux théories restent en présence

avec des données anatomo-pathologiques en plus. A quoi faut-il donc conclure ?

Tout d'abord le spasme artériel ne peut être regardé comme un indice certain de troubles médullaires ou des nerfs périphériques. Nous avons vu qu'il peut se produire dans le cas d'artérite. D'ailleurs le rétrécissement spasmodique des artères existe chez les artério-scléreux. Souvent enfin, dans des cas absolument classiques de gangrène précédée d'asphyxie et de syncope, les indices certains de lésions nerveuses, la symétrie en particulier, manquent totalement.

Mais, d'un autre côté, comment expliquer la fréquence des troubles vaso-moteurs chez les hystériques, les aliénés, les ataxiques, etc... ? Pourquoi, dans certains cas typiques, trouve-t-on des signes certains de lésions nerveuses tels que : paralysie radiale (Morgan), amyotrophie musculaire (Englisch-Weiss), phlyctènes, opisthotonos (Obs. XII) ? Pourquoi l'anatomie pathologique a-t-elle pu montrer des traces de myélite et des lésions de névrite périphérique ?

Comment sortir de là ? Faut-il faire deux classes distinctes d'asphyxie locale et de gangrène : celles dues aux lésions vasculaires et celles d'origine nerveuse ?

Il n'y a qu'une solution, c'est de remonter à la source même de ces lésions, cause de tout le mal. Quelle est l'origine des artérites, de l'artério-sclérose, de l'albuminurie, des myélites et des névrites ? N'est-ce pas toujours une infection ou une intoxication ? N'est-ce pas l'action d'une toxine microbienne ou d'un poison ?

Or, la maladie de Raynaud se rencontre presque tou-

jours à la suite d'une maladie infectieuse ou d'une intoxication. N'est-il donc pas raisonnable de penser que l'asphyxie locale et la gangrène des extrémités sont dûs à l'action d'une toxine qui se produit dans certaines conditions que seule la médecine expérimentale pourra déterminer un jour.

Cette toxine est par excellence vaso-constrictive. Est-ce par action directe sur la moelle et le grand sympathique ou par action sur les terminaisons nerveuses ? — il est difficile de se prononcer !

Suivant les cas, en effet, l'inflammation atteint tantôt les artères et surtout les artérioles, tantôt la moelle et surtout les nerfs périphériques, tantôt parfois les deux appareils en même temps ; mais, qu'importe : de part et d'autre la vaso-constriction s'explique : d'un côté ; trouble des centres vaso-moteurs, de l'autre acte réflexe, dont l'artériole est le point de départ.

Les toxines produisent la vaso-constriction, quant à la gangrène, peut-être doit-on tout simplement l'attribuer, comme le fait M. Roger, à l'action des microbes de la peau. « Dans la gangrène symétrique ou maladie de Raynaud, il se produit simplement une vaso-constriction suivie de petites plaques de sphacèle qu'on doit attribuer aux microbes de la peau. » (Roger. Introduction à la médecine).

Par suite de causes venues de l'extérieur, par suite de l'infection ou de l'intoxication, par suite de la vaso-constriction, les téguments se trouvent en état d'infériorité et de moindre résistance ; ils donnent donc facilement prise aux agents pathogènes.

Quant aux diversités de formes et de degrés variant depuis le sphacèle tout superficiel qui ne fait qu'effleurer le bout des doigts ou des orteils, jusqu'aux gangrènes qui emportent tout un pied, elles s'expliquent logiquement par le degré même des lésions des artères ou des nerfs.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Gaillard (Archives de médecine, 1893).

Choléra foudroyant prolongé par la transfusion intra-veineuse faite à la saphène interne. Du même côté gangrène du pied. Mort le cinquième jour.

Jean R..., 39 ans, domestique est apporté au Bastion 36, le 16 juillet à midi. Jamais de maladie grave, mais alcoolisme indubitable. C'est le matin même à 4 heures que les accidents ont éclaté. D'abord diarrhée séreuse, incolore, puis vomissements. Langue sèche, *cyanose*, *algidité des extrémités*. Pouls radial nul. Pouls fémoral, 120. Soif ardente. Anurie.

A 4 heures après-midi. Transfusion intra-veineuse dans la saphène interne droite au-dessus de la malléole. Contractions fibrillaires du mollet pendant l'opération. Pas de réaction fébrile.

Le 17 (2^e jour). — Huit selles sanguinolentes dans la nuit, vomissements réitérés, état grave. Le pouls radial peut cependant être compté (120) et le malade a émis de l'urine. Cette urine contient de l'albumine en grande quantité. Le malade accuse une douleur vive au mollet droit. Je songe à la possibilité d'une phlébite. La plaie nécessitée par la transfusion est en bon état. Les orteils ont une teinte violacée, beaucoup plus

foncée que celle des autres régions. Pas d'endolorissement au contact, au contraire la sensibilité est diminuée.

Le 18. — Diarrhée moindre. Anesthésie et teinte noirâtre des orteils du côté droit. Etat général mauvais. Desquamation de la langue et rougeur de la gorge.

Le 19. — Tuméfaction modérée du pied droit. La gangrène s'étend à la totalité des orteils et de la région métatarsienne. Douleurs vives. Pas de tendance à l'élimination des tissus mortifiés. La plaie de la jambe se cicatrise.

Le 20. — Malgré les toniques et les stimulants la cyanose fait des progrès, elle est prononcée surtout à la verge, aux bourses, au nez, au front. La gangrène du pied droit n'a pas fait de progrès. Mort à 11 heures du soir.

Autopsie. — Pas de phlébite de la saphène. Rien dans les veines du mollet et de la cuisse. C'est en vain que je cherche une *lésion* ou une *oblitération* des artères du pied et de la cuisse. Rien de spécial à noter dans les viscères. L'auteur émet l'hypothèse d'un spasme réflexe durable des artères du pied et de la jambe.

OBSERVATION II

Lancereaux (Leçon de clinique médicale, 1879-1891).

« Vous vous souvenez d'un malade âgé de 41 ans couché au n° 29 de la salle Sainte-Marthe, qui nous a quitté il y a quelques jours à peine; après avoir été militaire, il était devenu garçon boucher, et depuis longtemps se livrait à des excès alcooliques. Admis le 26 dernier dans notre service, il présentait tous les signes de cette intoxication et se plaignait en outre aux extré-

mités des doigts des deux mains, de sensations, de picotements, de froid et d'onglée. Vers la fin de janvier, il remarqua un matin, en se levant, que les derniers doigts de sa main gauche étaient pâles, froids et présentaient en somme l'état connu sous le nom « de doigt mort ».

Il en était de même des deux derniers doigts de la main droite ; l'index et le médius restaient sains de ce côté. Cet état dura 24 heures, après quoi, pour me servir d'une expression du malade, le sang revint. Alors commencèrent des douleurs atroces dans les extrémités digitales, douleurs qui durèrent quinze jours. En même temps la coloration changeait ; de rouge elle passait successivement au violet, puis au noir, et le malade se décida à entrer à l'hôpital.

A ce moment les phalanges commençaient à se momifier et leur chute était inévitable, du moins à gauche. A droite la gangrène resta superficielle, il se forma une eschare de la pulpe et les parties mortifiées, entraînant l'ongle avec elles, se détachèrent en doigt de gant vers la fin d'avril. Depuis la réparation a été complète, sauf pour les ongles, qui sont encore côtelés et recourbés. En ce qui concerne les quatre doigts de la main gauche, l'élimination, au contraire, a été longue, et les phalanges ne se sont détachées que vers la fin du mois d'août et dans le commencement de septembre. La gangrène revêtait la forme momifiante et l'élimination put s'opérer sans suppuration. La séparation terminée, on apercevait une petite cicatrice rayonnée, recouvrant complètement l'extrémité articulaire.

Vous savez que ce malade avouait parfaitement ses habitudes alcooliques, mais de plus, il nous raconta que, pendant les trois mois qui avaient précédé son entrée à l'hôpital, il s'était

nourri exclusivement de pain contenant une certaine quantité de seigle. Dans ces conditions il y a lieu de se demander si la véritable cause de la gangrène a été l'ergotisme ou l'alcoolisme. Or, comme le malade ajoutait que ses camarades se nourrissaient du même pain que lui et qu'aucun n'avait présenté d'accidents du côté des membres, l'alcool doit être particulièrement incriminé. Pourtant la rareté des mortifications des extrémités chez le buveur, nous conduit à faire une part à l'ergot de seigle, qui vraisemblablement, n'aurait pas suffi à produire la gangrène, s'il n'eût trouvé un terrain préparé par l'alcoolisme.

OBSERVATION III

James Sidey. (Dublin médical. 1854. Gazette Hebdom.. 1854).
Cas de gangrène spontanée chez un enfant de huit mois, suite de coqueluche.

Chez un enfant de huit mois habituellement très bien portant, la gangrène se montra tout à coup, à la main, à la face et à la tête. L'oreille droite et tout le cuir chevelu étaient de couleur noir foncé, et sur les deux joues se voyaient des plaques noires de toute la grandeur d'une demi-couronne (à peu près la grandeur des anciens écus de trois francs). Même coloration du pouce droit et de la face dorsale des deux mains. Cet enfant avait été agité et fébricitant le 22 mai et dès le 23, on avait aperçu un cercle noir autour du pouce, vers le milieu de la première phalange. Il n'a fallu que peu d'heures pour que le pouce entier et le dos des mains fussent envahis. La gangrène de l'oreille a débuté par un point rouge comme celui que produit une morsure de puce ; mais, s'est étendue rapidement de la

tête, en prenant une forme régulière qui donnait au petit malade l'air de porter un bonnet noir. La bouche n'était pas affectée. Le pouls était très faible. La mort eut lieu douze heures après l'apparition du cercle noir du pouce. L'enfant avait gardé toute sa connaissance, et, il tétait encore très bien quelques minutes avant de succomber.

A l'époque du développement de ces accidents, l'enfant était convalescent de la coqueluche ; il avait été traité par le vin d'ipécacuanha et le carbonate de soude, le tout à petite dose.

OBSERVATION IV

(Hölm, Schmidt's Jahrbuch, 1873, vol. 159). Citée dans la thèse de Defrance. Gangrène symétrique, suite d'érysipèle.

Un homme de 21 ans fut atteint d'un érysipèle de la face qui guérit, puis récidiva quelques jours après et envahit le dos. Les pulsations s'élevèrent à plus de 140 et le malade eut du délire. On observa le phénomène des contractions idio-musculaires sous la pression du stéthoscope et sous l'action du doigt, ce qui indiquait un degré d'infection assez profonde. Dès le début de la récurrence (12 décembre 1891) le deuxième et le troisième doigts des deux mains, le quatrième et le cinquième orteils aux deux pieds prirent une teinte bleue. La sensibilité était diminuée.

La teinte passa au noir. Le 20 décembre, la gangrène était nettement indiquée ; au cinquième orteil droit, elle alla jusqu'à l'os de la phalange qui fut mis à nu. La réparation demanda plusieurs semaines. Aux orteils du pied gauche et aux doigts des mains la gangrène fut limitée à l'épiderme qui prit une teinte noire et se détacha. Enfin la plante des deux pieds pré-

senta des escharres superficielles brunes et sèches. Tout était à peu près terminé au bout de trois mois. La pulpe des doigts était demeurée mince, avec la peau ridée et plissée à la surface.

OBSERVATION V (résumée).

Gangrène symétrique consécutive à un érysipèle ambulant.
(Angelesco. Thèse de Defrance).

G... Marie-Anne, âgée de 46 ans, blanchisseuse entre dans le service de M. Faisans le 1^{er} avril 1895.

Antécédents personnels. — Variole il y a 3 ans. Au cours, accidents du côté des extrémités. Erysipèle généralisé au commencement de février 1895. Le 20 février douleurs intolérables dans les mains qui sont enflées et bleuâtres.

1^{er} avril. — Les douleurs qui avaient disparu reparaissent dans la nuit si fortes qu'une piqûre de morphine ne les calme pas. Les douleurs se limitent à la dernière phalange des doigts de la main droite. Irradiation. Les doigts étaient atteints successivement.

La main droite est enflée, les doigts ont pris la forme de boulin, ils étaient bleus et sont devenus peu à peu noirs et effilés, tels qu'on le voit maintenant.

La main gauche se prend après l'autre les douleurs y sont moins fortes.

13 avril. — Douleurs dans les pieds plus fortes à droite comme aux mains. Ces douleurs ont duré trois jours et ont disparu. A ces douleurs se joignent : 1° des démangeaisons revenant par crises et remontant jusqu'aux poignets et jusqu'aux genoux ;

2° une éruption cutanée, consistant en de grands placards saillants d'un rouge vineux.

20 avril. — *Aspect des parties gangrénées.* — La main droite a les quatre derniers doigts complètement momifiés dans leur dernière phalange et la moitié inférieure de la seconde. Les parties gangrénées sont ratatinées, franchement noires, et d'une dureté ligneuse. Elles forment au bout de chaque doigt une sorte de morceau de charbon de forme effilée, avec une surface plissée. Au milieu de la phalangine la région nécrosée est bordée par une bande large de 5 à 10 millim. C'est entre cette bande rouge et l'eschare noire que se creuse le sillon d'élimination. Le pouce est relativement épargné : seulement plaque d'épiderme épaissi à la pulpe de la dernière phalange.

A la main gauche, l'auriculaire est seul gangréné.

Les mains sont amaigries, les régions thénar et hypothénar font à peine saillies.

Aux pieds, aux trois orteils médians, cyanose sous-unguéale à la face dorsale. Cyanose à la face plantaire.

Plaque bleuâtre sur la partie convexe de l'oreille droite. Ankylose des phalanges. Sensibilité à la pression exagérée dans les parties rouges limitant l'escharre diminuée sur les parties atteintes.

28 avril. — Les douleurs reparaissent mais moindres. L'élimination des escharres commence. Le sillon se creuse. La malade ne décrit aucun paroxysme de syncope locale prémonitoire cependant depuis sa variole plusieurs de ses doigts lui ont paru souvent pâles et engourdis.

La malade quitte l'hôpital le 12 mai.

OBSERVATION VI (Résumée)

Morgan (the Lancet, 1889). Gangrène symétrique consécutive à la syphilis.

W. H..., ouvrier agricole âgé de 28 ans, entre à l'hôpital le 7 août 1888. Sans antécédents héréditaires, marié sans enfants. Il a eu un chancre induré il y a six ans. La période secondaire dure un an. Puis, après une trêve de trois ans, ulcérations graves du palais et violentes douleurs ostéocopes, surtout nocturnes. Elles cessent au bout de deux ans.

Au mois de juillet 1888 : crises de picotements et de brûlures dans les doigts et dans les oreilles ; ces régions devinrent, d'après le malade, d'un froid glacial.

Analésie et anesthésie concomitantes des doigts.

Pendant six semaines ces parties froides sont restées blanches et exangues. Les doigts des mains furent affectés tous et successivement. Les pouces ne furent atteints que dans la région de l'ongle. Après cette période de syncope les extrémités digitales prirent une teinte d'un bleu livide.

Bientôt teinte noire qui occupe les ongles aussi sauf la lunule qui est de couleur ardoisée. Douleurs augmentant à mesure que la teinte noire s'accroît.

L'index et le médius sont atteints jusqu'au métacarpe.

Peu après l'établissement de l'asphyxie locale des doigts, les oreilles furent affectées à leur tour.

A droite, le pavillon était envahi tout entier et d'une teinte pourpre foncée. A la partie supérieure de l'hélix une tache noire. L'oreille gauche était un peu moins atteinte.

Tous les symptômes ont évolué par un temps chaud d'été.

L'épidémie des régions mortifiées se détacha en quelques jours. Peu de jours après l'entrée à l'hôpital il y eut encore séparation d'une portion considérable de l'oreille droite avec destruction du cartilage.

Aux pieds, on vit seulement de petites taches aux extrémités des deux doigts externes du pied gauche.

L'examen révéla des organes sains. A l'ophthalmoscope pas de spasme des artères de la rétine. Les mains tombent quand on fait étendre la main au malade. Les autres signes de névrite n'ont pas été cherchés.

Grâce au traitement spécifique les douleurs s'apaisent, les parties noires deviennent bleues, puis d'un jaune verdâtre. Les eschares tombent et la croissance des ongles reprend.

La sortie de l'hôpital eut lieu au bout de trois semaines et le sujet fut encore observé à l'asile des convalescents de Chealde. Les douleurs et l'anesthésie ont disparu. Les phalanges ont pris une forme *mince et effilée*. La gangrène n'avait laissé que de petites cicatrices blanches, cornées à la face palmaire des extrémités digitales.

OBSERVATION VII

C. Nielsen d'après Schmidt's Jahrbuch, 1878, vol. 177, p. 115.

Citée dans la thèse de Defrance.

Gangrène symétrique à la suite de pneumonie.

Une femme de soixante-deux ans, épuisée par la misère et par les nombreux accouchements, entre à l'hôpital pour une pneumonie gauche (20 mars 1877), qui guérit assez vite ; mais, empira encore l'état cachectique du sujet. Le 20 avril,

début absolument brusque de douleurs intolérables dans les deux mains.

Celles-ci complètement blanches d'abord, prirent une teinte livide et enflèrent dans la même journée. Le jour suivant les pieds et les mains étaient cyanosés avec taches bleues, œdémateux, froids et douloureux, les ongles violacés. Le poulx radial et tibial restait bien net et régulier. Rien d'anormal dans les divers organes : ni sucre, ni albumine dans l'urine.

Après quelques jours les douleurs diminuèrent. Mais il apparut des phlyctènes sur les phalanges des doigts. Doigts et orteils se ratatinèrent, prirent une teinte bleue et devinrent absolument insensibles. Au bout de 15 jours, les extrémités des doigts étaient dures comme du bois, les articulations immobiles. Puis le sillon d'élimination se dessina. Tous les doigts des mains durent être successivement amputés un peu au-dessus du milieu de la première phalange. Les orteils furent désarticulés, tous ceux de droite à la première articulation métatarso-phalangienne. Ces amputations furent faites sans effusion de sang. La guérison fut complète ; mais, seulement au bout de huit mois.

OBSERVATION VII (Résumée).

Dardignac (Revue de chirurgie, 1892, p. 729). Gangrène symétrique par congélation dans le cours d'une grippe infectieuse.

Le soldat D., entre le 26 décembre 1891 à l'hôpital de Beauvais pour des accidents de congélation localisés aux mains.

Antécédents. — C'est un jeune homme vigoureux, doué d'une santé habituelle parfaite, sans aucune tare héréditaire ou per-

sonnelle apparente, sauf peut-être une prédisposition marquée à des troubles stases de la circulation périphérique. Appartenant à une famille d'ouvriers pauvres, il a connu dans son village la misère morale et physique; il était quelquefois maltraité chez lui; depuis son arrivée au régiment il se trouve déprimé, et par le fait même de son incorporation et par les atteintes d'une poussée de grippe qui sévissait alors épidémiquement parmi nos hommes. Dans ces conditions, c'est-à-dire en état de grippe depuis une douzaine de jours, ce soldat continue à suivre ses camarades, encore que fatigué, toussant, pyrétique, sans appétit et sans forces, il assiste à tous les exercices. Bientôt on lui fait remarquer que les téguments de ses mains et de son visage sont comme bouffis, violacés et il se trouve, en effet, plus sensible au froid, et quand on insiste sur cette coloration particulièrement appréciable depuis quelques jours, il affirme que chez lui jamais on ne lui avait fait remarquer cette chose parce qu'il avait toujours le teint animé, du reste l'engourdissement, la sensation de refroidissement et les picotements douloureux qui accompagnaient cette coloration anormale se dissipaient au quartier et rapidement après des frictions répétées et des lotions à l'eau froide. Le 24 décembre, ces phénomènes, qui traduisaient pour tous un trouble circulatoire sont plus pénibles pour le malade et plus accusés pour l'entourage. B..., a eu très froid aux exercices bien que le thermomètre ne descendit qu'à 6° avec du soleil et une légère brise du N.-E., il ne parvient pas à rétablir la circulation aux mains et seul, parmi les 1500 hommes qui se trouvaient avec lui au service en campagne, il a été frappé de congélation partielle.

A l'entrée, le diagnostic de gangrène des mains n'est pas douteux, en effet : tuméfaction générale des deux mains; à partir

d'une ligne transversale peu précise, légèrement floue, qui diviserait la région métacarpienne en deux segments, celui qui supporte les extrémités digitales présente une coloration plus sombre, noirâtre, qui tranche sensiblement sur celle des parties supérieures où la teinte est livide, et tandis que tout ce qui se trouve au-dessous de cette ligne indéterminée est déjà dure, sans réaction, les parties supérieures voisines du carpe, sont plus molles et dépressibles. Les doigts ne fléchissent qu'en partie et d'une seule pièce.

Mauvais état général et signes d'infection grippale très accentuée.

Le 12 janvier. — Les symptômes grippaux se sont amendés aux mains : la tuméfaction a disparu, mais au-dessus du sillon dont nous avons parlé, les parties gangrénées se divisent en deux zones : l'une, la plus éloignée, est le siège d'une gangrène sèche, l'autre d'une gangrène humide. La sensibilité a disparu au niveau des surfaces nécrosées : la motilité est presque abolie complètement.

Le 29 janvier. — Désarticulation de tous les doigts de la main gauche au niveau du métacarpe.

Le 5 février. — Désarticulation des doigts de la main droite sauf le pouce.

Suites opératoires excellentes.

OBSERVATION IX

Colleville. (France médicale 1884). Gangrène symétrique des extrémités d'origine rhumatismale.

La nommée M... (Alphonsine) ménagère âgée de 23 ans, entre le 1^{er} mai 1883, salle Ste-Bazile, lit n° 3, sortie le 5 mars 1883.

Antécédents. — Santé habituellement chétive, cependant aucune maladie antérieure bien caractérisée. Père rhumatisant, mort de complications cardiaques ; mère tuberculeuse.

Les règles apparues à 13 ans sont habituellement irrégulières.

Elle a quatre enfants dont deux jumeaux, bien portants. Les autres morts rapidement de faiblesse congénitale.

Le 20 avril. — Sans causes déterminées, la malade a commencé à souffrir de la gorge, avec difficulté dans la déglutition. Elle nourissait son enfant dernier né, âgé de 18 mois, et veut continuer l'allaitement malgré son état.

1^{er} mai. — Sur l'avis d'un médecin consulté, elle entre à l'hôpital. On constate l'existence d'une *angine tonsillaire à forme gangréneuse*, ayant produit la destruction de la plus grande partie de l'amygdale droite. Celle-ci est remplacée par une excavation irrégulière anfractueuse couverte d'une matière pultacée noirâtre et fétide. *Ganglion sous-maxillaire très gros.*

Le 8. — L'angine est à peu près guérie. Mais, douleurs vives au niveau des articulations des coudes, des poignets, et surtout des genoux, sans rougeur ni tuméfaction bien appréciables.

Le 9. — Douleurs plus vives et mouvements très pénibles. Epanchement léger dans le genou droit. T. 39°8.

Le 10. — Sous l'influence d'un traitement approprié, les douleurs sont moins vives. T. 38°8.

Le 12. — Les douleurs ont disparu. T. 37°8. Mais, durant la nuit, la malade a éprouvé sans causes connues une sensation d'abord de frémissements, puis de fourmillements, et de piqures d'aiguilles à l'extrémité du médius droit ; la même sensation a gagné l'index du même côté ; peu après la malade a éprouvé

des douleurs analogues dans la dernière phalange de quelques doigts gauches.

Le matin on constate : le médius droit refroidi et douloureux complètement insensible au chatouillement et à la piqure, présente à son extrémité libre, une coloration d'un bleu noirâtre, coloration qui occupe toute l'étendue de la dernière phalange et qui s'étend sur la face palmaire jusqu'à l'union de la deuxième phalange avec la première.

La même coloration existe au niveau de l'index.

Cyanose également du pouce, de l'index et de l'auriculaire de la main gauche. La circulation paraît se faire régulièrement, les battements des radiales et cubitales sont parfaitement perceptibles.

Le 13. — Les phénomènes s'accusent : teinte hortensia du côté droit, anesthésie absolue et refroidissement dans la région de la phalange. Index et pouce : hyperesthésie au contraire et léger refroidissement. Rien aux pieds.

Le 14. — La dernière phalange du médius a pris une coloration brune et un peu noirâtre avec la consistance et la température du parchemin humide. A la main gauche, tous les doigts sauf l'auriculaire, présentent au niveau de la pulpe, des taches irrégulières bleuâtres, extrêmement légères. La pulpe est très douloureuse à la pression. Douleurs vives et fourmillements très pénibles des doigts, du médius droit les douleurs remontent, d'après la malade, jusqu'au coude.

Le 15. — La phalange du médius est entièrement noire, anesthésie, par contre, hyperesthésie des régions voisines.

Le 19. — La délimitation des escharres se fait assez rapidement à la main droite, mais, à la main gauche, il semble y avoir encore des contractures vaso-motrices intermittentes.

A certains moments, la main devient froide, puis la malade éprouve des fourmillements douloureux très intenses suivis de retours de chaleur. Les petites plaques escharrotiques qui occupent le bout des doigts, ne semblent pas s'accroître.

4 juin. — État général excellent. Le malade se lève. Des phlyctènes pleines d'une sérosité sanguinolente se sont montrées sur la limite du médius droit. Le sillon éliminateur se dessine en arrière au niveau de l'articulation phalangino-phalangettienne et se dirigeant obliquement en avant au niveau du pli articulaire phalango-phalanginien. Le doigt, à ce niveau, est effilé, desséché, momifié. L'ongle est comme mort au niveau des faces palmaires des dernières phalanges des autres doigts, il y a des plaques escharrotiques superficielles plus ou moins étendues ; mais, en somme, limitées à la partie superficielle du derme. On perçoit toujours les battements de la radiale, pas d'élançements ni de troubles de la sensibilité dans les autres doigts atteints. On peut enfoncer une épingle dans le médius jusqu'à l'os sans que la malade accuse aucune souffrance. Au contraire, la piqûre est sentie, après l'introduction d'un demi-centimètre environ de l'épingle au niveau des autres plaques.

5 juin. — Sortie de l'hôpital.

Dans le courant de juillet, la malade est revue. On constate que la phalangette du médius droit est tombée spontanément et que la cicatrisation s'étant faite d'une façon vicieuse, les extrémités de la phalangine venaient faire hernie au niveau de la cicatrice. Les autres doigts atteints sont restés à peu près dans le même état.

OBSERVATION X

Hyde et Pövell. *British medical Journal*, 1886.

(Traduite dans la thèse de Défrance).

Gangrène symétrique, suite de diphtérie.

Le malade est un officier instructeur de police, âgé de 48 ans, sans antécédents morbides. Il est atteint de la diphtérie en mai 1884. Trois semaines plus tard, durant la convalescence, le nez devient bleu et enflé; au deuxième mois, œdème de la pulpe des doigts de la main droite et des pavillons des oreilles. La semaine suivante des lésions semblables se manifestent à l'index et à l'annulaire de la main gauche. Les douleurs sont très intenses. Au bout de trois semaines, les doigts atteints sont devenus absolument noirs. Puis, la teinte noire semble reculer et se termine au milieu des phalanges; là des phlyctènes se forment à la limite de la région mortifiée. Un peu plus tard, des taches noires ont apparu aux deuxième et troisième orteils droits et le long du bord externe du pied droit. La langue s'enfle, devient livide avec une ulcération à la pointe.

Examen le 14 juillet. — Le sujet est robuste, bien que très amaigri par la diphtérie. La phalangette et une partie de la phalange des quatre derniers doigts de la main droite, ainsi que les deux derniers de la main gauche sont noirs et complètement momifiés. Les autres doigts de la main gauche et les deux pouces sont froids, comme vernissés à la surface et d'une teinte rouge sombre à l'extrémité. Aux pieds, les phalangettes des deuxième et troisième orteils droits sont aussi sphacélés; ici, la limite est peu nette; on y trouve des phlyctènes. Le nez est d'une teinte bleue et présente une eschare à droite seule-

ment. Les grandes douleurs ont cessé ; le sujet n'éprouve plus que des picotements dans les doigts par instants.

L'urine contient des traces d'albumine ; mais, pas de cylindres, pas de sucre. Le nombre des leucocytes est peu élevé. Le malade part en congé en septembre. En octobre, on ampute les parties momifiées, aux doigts des mains. Un an plus tard, le malade est revu en parfaite santé.

OBSERVATION XI (inédite).

Recueillie dans le service de M. le D^r Laurent.

Due à l'obligeance de notre collègue Surrel.

Scarlatine hémorrhagique. Phénomènes d'asphyxie locale avec tendance au sphacèle survenus peu de jours avant la mort.

La nommée Dep..., âgée de 20 ans, domestique, entre à l'hôpital civil le 12 avril 1899, dans l'après-midi. Elle présente les signes nets d'une scarlatine : angine, éruption généralisée vineuse, fièvre intense. Nous interrogeons la malade et nous obtenons les renseignements suivants :

2 avril. — Aux environs de Pâques, un enfant est atteint d'angine dans la maison où elle servait comme domestique. Elle aide à le soigner. L'angine dure six jours. Au commencement de la maladie, on avait remarqué des boulons sur le corps de l'enfant. L'affection avait duré cinq à six jours.

Le samedi 8 avril. — La domestique tombe elle-même malade. Elle présente de la courbature, de la céphalée et une angine avec adénopathie sous-maxillaire.

Le 9 avril. — Elle est obligée de garder le lit. La température est de 39°4.

Le 10 avril. — Même état.

Le 11 avril. — L'éruption commence aux bras, aux jambes,

à la poitrine. Le médecin traitant peut diagnostiquer une scarlatine.

Le 12. — La malade se décide à entrer à l'hôpital. Elle est admise salle Saint-Vincent, n° 8.

Temp. le soir : 49°5. Bain à 28°. On pratique de plus une injection préventive de sérum de Roux (10 cm. c.).

13 avril. — L'examen de la gorge nous montre : les deux amygdales et le sommet de la luette, recouvert d'un enduit pullacé ainsi que le fond de la gorge. Le visage est bouffi, la langue est rouge vineux, à la pointe et sur la ligne médiane, blanc sale sur les parties latérales.

La sensation de faiblesse et de courbature dont s'est plaint la malade dès le début semble accentuée aujourd'hui.

T. matin 40°3, P. 140. R. 35. Grâce à un bain à 28°. T. le soir, 39°8 seulement, P. 130.

Constipation, lavement froid. Urines légèrement albumineuses et en quantité normale.

14 avril. — Etat de la gorge a peu près stationnaire. La luette est légèrement blanche et encapuchonnée.

Début de desquamation sur le thorax, au cou et sur le visage. Adénopathie douloureuse des régions sterno-mastoïdiennes. Rien au cœur. Arthropathies des coudes. Constipation persistante. La peau prend une couleur violacée, dès ce jour. T. 38°2. P. 120. R. 25.

15 avril. — Les articulations sont moins douloureuses. Enduit pullacé persistant aux amygdales et au fond du pharynx. Langue rouge. T. 38° P. 120.

16 avril. — La desquamation continue à la face et au cou surtout, mais la rougeur de la peau persiste. Dans la nuit épistaxis assez abondante.

On pense à un scarlatine hémorrhagique. La gorge est nettoyée, la langue toujours rouge. Les articulations des coudes sont de nouveau douloureuses. Bouffissure des yeux. Pouls très faible. Dépression considérable. Constipation. Injection de sérum artificiel, 250 cm.

17 avril. — La desquamation continue. Etat général très mauvais, dépression très accentuée, pouls faible, pas d'émission d'urine depuis 2 jours. Hoquet, délire, melœna. T. = 39°.

Enfin, notre attention aujourd'hui est attirée du côté des extrémités. La peau a pris depuis hier une teinte rougeâtre. Aux mains dont les doigts sont légèrement douloureux et engourdis ; cette teinte générale existe jusqu'au niveau des phalanges où les téguments prennent une teinte ardoisée. Les doigts sont glacés.

Les pieds sont algides. A la face plantaire, on observe un léger œdème et un état asphyxique très marqué. Les gros orteils sont très cyanosés surtout à leur face plantaire.

18 avril. — Etat très grave, pouls filiforme, temp. 39.5, resp. 56. La peau a pris une teinte rouge intense, surtout au visage. Desquamation aux plis de flexion et aux fesses, par larges squames, avec léger suintement sanguinolent. Les deux paupières présentent à leur connexion, surtout à gauche, des excoriations, elles sont épaissies et parcheminées et ne recouvrent qu'incomplètement le globe de l'œil.

Aux doigts, l'état de cyanose est plutôt atténué ; mais, du côté des orteils, les lésions se sont accentuées. On observe des plaques noirâtres, dures, sèches, à la face plantaire des deux pieds, les orteils sont noirs, durs, immobiles et douloureux, la gangrène est imminente.

A la face plantaire du gros orteil du côté gauche est apparue



une grosse phlyctène, contenant un liquide séro-hémorrhagique. La sensibilité à la pression et à la douleur (piqûre d'épingle), est notablement émoussée. Il est difficile de percevoir nettement les battements des pédieuses et des tibiales ; mais les battements des fémorales quoique affaiblis sont sensibles.

Malgré une injection de 500 gr. de sérum, une injection de caféine, l'état général devient de plus en plus mauvais. Dans l'après-midi, on doit sonder la malade, on obtient très peu d'urine. La malade meurt vers sept heures du soir dans le coma. Avant la mort la peau présentait une coloration lie de vin.

L'autopsie nous a été refusée.

OBSERVATION XII (personnelle)

Recueillie dans le service du Docteur de Lauréal.

Angine strepto-diphtérique probablement consécutive à une scarlatine. Troubles vaso-moteurs : œdème de la main droite, plaque cyanotique sus-pubienne, état syncopale des quatre extrémités. **Gangrène des extrémités** des doigts de la main gauche. **Asphyxie locale consécutive.**

Léon L..., âgé de 7 ans, entre le 16 mars 1899 à l'hôpital civil, salle St-Vincent. Il est envoyé par un médecin de la ville pour angine diphtérique.

De plus, depuis plusieurs jours, l'enfant se plaint de douleurs dans les mains et dans les pieds ; en particulier les doigts de la main gauche sont très sensibles et comme engourdis.

Le petit Léon est un enfant bien constitué, toutefois, à ce que nous a appris sa mère, il a toujours été plus frêle, plus délicat que ses frères et ses sœurs. Néanmoins, jamais il n'a été malade, jamais il n'a eu le moindre malaise.

Si ce n'était l'impaludisme qui a légèrement touché le père,

on n'aurait à noter aucun antécédent pathologique chez les parents du petit malade. Ils ont eu cinq enfants, tous venus à terme, tous vivants et bien portants. La mère n'a jamais eu de fausses couches. Aucune hérédité nerveuse apparente. Aucun commémoratif, aucune lésion présente ne peuvent permettre de soupçonner la syphilis ou de penser à des accidents antérieurs d'origine rhumatismale.

Soldat en Algérie, le père a été successivement en garnison à Constantine, à Batna et dans la région des plateaux. C'est dans cette dernière résidence qu'il a eu des accès de fièvres intermittentes, d'ailleurs très légers. Depuis son retour en France, il n'a eu que quelques accès dans les premiers mois qui ont suivi sa libération. Depuis, jamais il n'y a eu de rechute.

L'angine que présente l'enfant est au quatrième jour de son évolution. L'examen de l'arrière-gorge la montre tapissée de fausses membranes grisâtres siégeant à droite un peu en avant du pilier antérieur et sur le pilier antérieur lui-même. A gauche les fausses membranes moins étendues siègent sur le pilier antérieur. La luette est indemne, ainsi que la paroi postérieure du pharynx.

Sur la voûte palatine, on observe trois ulcérations lenticulaires. La langue est adynamique. Elle présente sur les bords et la face inférieure de la pointe quelques ulcérations. Les gencives sont recouvertes d'un enduit grisâtre sanguinolent. La muqueuse des lèvres est fendillée et l'on constate au-dessous de la commissure droite une ulcération du diamètre d'une pièce de un franc à contours irréguliers. Un peu au-dessus sur la joue, on voit une petite lésion lenticulaire centrée par une petite tache noirâtre et bordée par un bourrelet blanc. Du nez dont la racine est notablement élargie, probablement en raison

des lésions profondes, s'écoule une sanie fétide, avec débris de fausses membranes. Une adénite sous-maxillaire bilatérale complète l'angine.

Ce qui frappe tout d'abord, en examinant le petit malade, c'est l'état de contracture que présentent la nuque et le tronc. Etat de contracture persistant, avec par moments des soubresauts des tendons. D'après les renseignements que nous pouvons obtenir, cet *opisthotonos* existe depuis trois jours. Ce signe peu commun au cours de la diphtérie, attire particulièrement notre attention; car, il indique des centres nerveux fortement touchés par la toxine. Cependant l'examen du système nerveux ne nous donne alors rien de bien notable. Les pupilles sont légèrement dilatées; mais, l'accommodation est normale. On ne trouve aucun signe de paralysie, ni de troubles visuels.

Le ventre est ballonné et très sensible à la pression. Pas de selles depuis trois jours.

Les urines sont claires, sans dépôt, en quantité ordinaire; mais, contiennent de l'albumine en abondance.

Sur une hauteur de vingt centimètres, on observe à la région lombaire, un œdème assez notable. Le doigt y laisse une empreinte en godet et les plis du linge sont fortement marqués dans les tissus infiltrés.

Au niveau des éminences thénar et hypothénar de la main droite on constate également un léger œdème. L'extension des doigts est incomplète et douloureuse, les articulations sont très sensibles sans présenter toutefois de gonflement. Les extrémités sont glacées. Les doigts et les orteils sont pâles, exsangues. Du côté gauche surtout le « doigt mort » est manifeste. L'enfant se plaint depuis quatre jours de douleurs très vives dans

les pieds et dans les mains, surtout dans la main et le pied gauches.

L'auscultation et la percussion de la poitrine montrent des poumons et un cœur indemnes. Toutefois, $P = 130$, le pouls est imperceptible. $R = 20$. $T = 39^{\circ},8$ (rectale).

Enfin, l'état général est très mauvais ; la nutrition est très défectueuse ; le teint est plombé, grisâtre, grande agitation.

Un examen microscopique extemporané nous montre des débris de fausses membranes contenant des bacilles de Lœfler nombreux, des streptocoques, quelques étragènes. Une culture ultérieure sur gélose devait nous confirmer pleinement ce premier examen. En conséquence, nous faisons immédiatement au petit malade une injection hypodermique de 20 cm. c. de sérum de Roux.

17 mars. — Etat à peu près stationnaire. Le ventre est encore ballonné et douloureux, et nous constatons que la peau de la région sus-pubienne, présente sur une surface grande comme la main, une tache cyanotique, diffuse, s'effaçant sous le doigt. Sa teinte violacée est l'indice certain d'une gêne de la circulation des capillaires périphériques. Les doigts de la main gauche sont très douloureux. Quand on place la main malade en pleine lumière, le bord des doigts au lieu de présenter la teinte orangée habituelle, offre une teinte grisâtre. Les téguments sont de couleur bleuâtre au niveau des dernières phalanges. Les extrémités restent glacées et exsangues. L'opisthotonos persiste. — T . matin 39° soir $39^{\circ} 2$. Pouls toujours filiforme = 135. $R = 25$.

18 mars. — Du côté de la gorge les lésions ont peu varié, le matin nous en extrayons des fausses membranes sanguinolentes et fétides.

La contracture de la nuque et du tronc existe toujours, mais notablement atténuée.

Du côté des membres, les lésions s'accroissent. Les extrémités sont toujours algides. Les dernières phalanges des doigts de la main gauche, sauf le pouce, sont aujourd'hui très cyanosées. Surtout cyanose sous-unguéale. Hyperesthésie généralisée. Temp. matin, 38°, soir 39°5. P. 134. R. 28.

Nouvelle injection de sérum de Roux (10 cmc).

19 mars. — Etat stationnaire. T. matin 38°8, soir 39°6. Pouls, 130. Selles abondantes, vraie débâcle. Le ventre n'est plus ballonné et bien moins douloureux à la pression. La tache cyanotique que nous avons signalée au bas-ventre est atténuée.

Du côté des extrémités : à la main gauche, la cyanose est de plus en plus accusée. Les doigts sont raides comme des bâtons, et sont le siège de douleurs extrêmement vives. Les battements de la radiale et de la cubitale sont très perceptibles.

20 mars. — T. 38°, soir 39°, P. 146. L'état de contracture a presque disparu, par contre, faiblesse, prostration.

La cyanose a considérablement augmenté. La gangrène est imminente, la sensibilité au niveau des dernières phalanges est très obtuse, la piqûre d'épingle est à peine perçue. Battements artériels persistants.

21 mars. — Etat général plus satisfaisant. La température continue à osciller du matin au soir entre 38° et 39° P. 130. Aujourd'hui, l'état syncopal des extrémités a disparu, tous les phénomènes se concentrent sur la main gauche, les extrémités digitales sont complètement noires. A l'index est apparue à la face dorsale une phlyctène. Les doigts, sauf le pouce, sont pris jusqu'à la phalangette sur laquelle la teinte noire empiète même un peu. L'index, le médus et l'annulaire sont les plus ma-

lades ; le petit doigt ne présente que quelques plaques noirâtres surtout vers la face palmaire et interne. La phlyctène recouvre à l'index, les plis de l'articulation phalangino-phalangettienne.

22 mars. — Aujourd'hui notre attention est attirée du côté des voies respiratoires. De nouvelles fausses membranes se forment dans l'arrière-gorge. Le larynx se prend. Tirage. Temp. 38° à 38°5. P. 133. Nous pratiquons une nouvelle injection de sérum de Roux,

23 mars. — Sous l'influence du sérum le tirage est très atténué. T. 37° 9. P. 125.

Du côté des doigts de la main gauche, la gangrène est caractérisée. On observe une phlyctène à toutes les phalangettes des doigts malades. La teinte noire se limite à l'articulation phalangino-phalangettienne. La main offre l'aspect, (V. planche I).

24 mars. — Le tirage a disparu complètement .

Amélioration sensible. T. 37°5.

2 avril. — L'amélioration continue. Les urines contiennent moins d'albumine. Du côté de la main, les extrémités des phalangettes s'effilent, se dessèchent et se racornissent. Notre attention est attirée du côté de la plante des pieds et de la peau des membres inférieurs où l'enfant présente une desquamation typique de décours de scarlatine. Il nous vient alors à l'idée que nous avons bien pu avoir eu affaire à une angine compliquant une scarlatine. Nous y pensons d'autant plus, qu'il y a actuellement une épidémie de scarlatine à Versailles. Ayant eu l'occasion de voir la mère de l'enfant aujourd'hui, nous l'avons interrogée dans ce sens. Elle nous apprend en effet qu'au moment où son petit garçon était tombé malade, il y avait un cas de scarlatine dans la maison qu'ils habitent, par contre on n'a jamais remarqué sur la poitrine de l'enfant de rougeur ou

d'éruption quelconque, le médecin qui le soignait n'avait jamais parlé de scarlatine. Bien qu'on ne puisse rien affirmer, il est toujours intéressant de signaler cette desquamation qui permet de supposer une scarlatine au début, et par suite une infection complexe chez notre petit malade.

12 avril. — La desquamation a cessé depuis un jour ou deux. Quoique légère elle fut typique : elle siégea surtout aux quatre membres, principalement à la plante des pieds et à la paume des mains, le tronc ne fut pas épargné.

Du côté des doigts de la main gauche, les lésions sont nettement limitées. Les plaques escharrotiques superficielles tendent à s'éliminer déjà. L'extrémité phalangettienne est absolument racornie et dure.

20 avril. — Il ne reste aux extrémités des doigts malades que des eschares sèches qui ne demandent qu'à tomber, le petit doigt est moins atteint que les trois autres.

Etat général excellent. L'urine est redevenue normale.

21 mai. — L'enfant sort de l'hôpital.

29 avril. — Nous avons l'occasion de revoir le petit Léon. Les eschares sont tombées. A l'index, l'ongle subsiste, noir, stratifié, épais. Une partie de la phalangette a disparu. Au médius, l'ongle est tombé, le doigt est « guillotiné » pour ainsi dire, l'os pointe sous la peau. L'annulaire est le plus malade, l'ongle est tombé, la phalangette a presque entièrement disparu.

L'auriculaire enfin, a été presque épargné, l'ongle est noir stratifié, l'extrémité du doigt est éliminée. Les articulations phalangetto-phalangienne subsistent légèrement ankylosées.

La sensibilité est redevenue normale. La peau au niveau de la moitié supérieure des doigts atteints est devenue, après

desquamation préalable, lisse comme les téguments qui recouvrent une cicatrice.

Nous faisons une épreuve radiographique de la main. Les phalangettes apparaissent coupées nettement comme au sécateur, mais sans aucune lésion osseuse appréciable.

19 novembre. — Nous avons revu l'enfant, et ce qui nous frappe, c'est l'état de cyanose que présentent les extrémités. Il faisait un peu froid. Le petit Léon jouait dans la rue avec d'autres enfants au moment où il vint vers nous. Nous avons alors constaté que le bout du nez était légèrement cyanosé et très froid, les oreilles rougeâtres et glacées ; l'enfant dit qu'il a souvent froid aux pieds depuis sa sortie de l'hôpital ; enfin, la main droite est froide sans cyanose ; mais, l'état de la main gauche attire particulièrement notre attention. Jusqu'au dessus du poignet, elle est de couleur ardoisée, cette teinte s'efface sous le doigt dont l'empreinte se marque un instant par une place blanche. La main est algide. Si l'on compare les deux mains, on trouve la main gauche bien plus froide que la droite. Nous apprenons que l'enfant est très sujet à ces accidents depuis qu'il a été malade ; il est devenu frileux, ce qui n'existait pas avant sa diphtérie. L'état des extrémités digitales gauches est à peu près le même qu'au mois d'août, avec cette différence cependant que l'ongle du petit doigt est repoussé normal.

CONCLUSIONS

1° La gangrène symétrique des extrémités décrite par Raynaud, comme une entité morbide, n'est qu'un syndrome que l'on rencontre le plus souvent à la suite des maladies infectieuses et dans les intoxications.

2° C'est généralement au cours de la convalescence qu'apparaissent l'asphyxie locale et la gangrène des extrémités. Or, c'est précisément à cette période des maladies infectieuses que l'on rencontre les névrites périphériques, les artérites, les paralysies ou les myélites. Le syndrome de Raynaud doit vraisemblablement prendre place parmi ces complications.

3° La symétrie n'existe pas toujours.

4° Quand la gangrène apparaît au décours d'une maladie infectieuse, on portera le diagnostic de syndrome de Raynaud : 1° Quand les battements artériels seront conservés aux artères irriguant les régions atteintes et qu'il n'y aura aucun signe apparent d'artérite ; 2° d'après l'évolution de la gangrène que doit, dans ce cas, se limiter très rapidement, être précédée d'une période, de syncope et d'asphyxie locales et n'avoir aucun retentissement notable sur l'état général.

5° Les artères aussi bien que les nerfs ont été trouvés altérés.

6° La maladie de Raynaud paraît être le résultat d'une vaso-constriction, due à l'action d'une toxine microbienne, « vaso- constriction suivie de petites plaques de sphacèle » que l'on doit attribuer aux microbes de la peau. (*Roger*)

Vu par le président de la thèse,

HUTINEL

Vu : le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD

BIBLIOGRAPHIE

- AFFLECK. — Brit. med. Journal. 1883, p. 1265.
- AIT-KEN (C.). — 1869. Note on a case of Raynaud's disease associated with, uræmia (med. Press, London, 1896).
- AZEVEDO. — Gazeta medica de Lisboa, 1860. Union médicale, 1860.
- ANGELESCO. — Gangrène symétrique suite d'érysipèle. Annales méd. 1895, n° 23.
- BARABAN et ETIENNE. — Endartérite et gangrène symétrique des extrémités. Revue médicale de l'Est, n° 17 et 18, 1889.
- BARLOW. — Transactions clin. Society. XVI-XVII et XXII. Illustrated med. News, 1889.
- BEGG. — The Lancet. London, septembre 1870.
- BEHIER. — Thèse Paris, 1875, de l'asphyxie locale.
- BILLROTH. — Wiener, med. Wochenschrift, 1878. XXVII.
- BOURELLY. — Asphyxie locale considérée comme symptôme. Thèse Paris, 1887.
- BOURDEAU. — Gangrène des extrém. inf., au cours d'une typhoïde. Gazette Hebdom, 1874, p. 790.
- BRISSAUD. — Bull. Soc. clinique, 1879.
- BROUARDEL. — Thèse agrégation. Paris, 1869 (Appendice).
- BRUNICKE. — Bull. of. Lajer ou Schmidt's Jahrbuch, 1878.
- CALMETTE. — Revue de médecine. Paris, 1877.
- CLEEMAN. — (R. a). A case of Raynaud's disease, associated. With angina pectoris. T. Coll, Phys. Phila, 1892.

COLLEVILLE. — France médicale, 1884.

COLMAN W. S. J. TAYLOR. — A case of Raynaud's disease nos associated. hemoglobinuria. Ont in Wich there were local changes in the blood. T. clin. Soc. Lond. 1890, XXIII, 195, 200.

COLUCCI. — (c). Contribution alla diagnosi detto morbo di Raynaud (casi clinici e considerazioni), ann. di nevrol. Milano, 1898. XVI, 138, 154.

CONE (J. E.). — 1894. Case of symmetrical Gangren, from polyuria, With natural amputations. Tr. Ohio. M. Soc. Toledo, 1894, XLIX. 433, 436.

COURCHET. — Le syndrome de Raynaud et l'artérite oblitérante. Thèse de Lyon, 1899.

DARDIGNAC. — Revue de chirurgie, 1892.

DEBOVE. — Soc. méd. hôpit. et Union médicale (mai), 1880.

DEFrance. — Considérations sur la gangrène symétrique (Étiologie et Pathogénie). Th. doctorat, Paris, 1895.

DEVERGIE. — Académie méd., 1876.

DEHIO. — Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. Leipzig, 1893 (IV, 1-13). Petersb. med. Wochenschrift, 1892 (Rev. Hayen, XVIII).

DIEULAFOY. — Journal méd. et chir. prat., octobre 1899.

DUFLOCO. — Gangrène suite accouchement (Soc. anat., 1882).

DUROZIEZ. — Rapports de l'asphyxie locale et de la fièvre intermittente (Soc. méd., 1874).

DURANTE (D.). — Due osservazioni rare in una forma letale di asfissia locale simmetrica in neonati da genitori infettiva (malattia del Raynaud). Pediatria, Napoli, 1898, VI. Med. inf., Paris, 1898.

ENGLISH. — Wiener med. Presse, 1898, n° 85, 41.

ESTLANDER. — Arch. für klin. chirurg., 1870, t. II.

FAURE MILLER. — British. med. Journal, juillet 1891.

- FERNET. — France médicale, 1882.
- FISCHER. — Archiv. für klin. chirurg., 1870.
- FOUQUET. — Thèse de Nancy (1894-1895).
- FOULQUIER. — De l'asphyxie locale. Thèse Paris, 1874.
- GAILLARD. — Arch. de méd., 1893. Suppuration et gangrène dans le choléra.
- GIBERT. — Valeur de la néphrite dans la maladie de Raynaud. Thèse Paris, 1899.
- GOLDSCHMIDT. — Revue méd., mai 1887.
- GRASSET. — Montpellier-medical, 1878. Gazette de Paris, 1879.
- HYDE ET POWELL. — Case of. Raynaud's disease following diptheria Brit. med. Journal-janvier, 1886.
- HOCHNEGG. — Médecin. Jahrbuch. Wien, 1885, p. 569.
- HOCHSTETTER. — Gangrène symétrique après l'accouchement. Wiener, med. Woch, p. 3, 1898.
- HOLM. — Schmidt's Jahrbuch, 1873.
- ISCOVESCO. — Asphyxie locale. Compte-rendu Soc. biologie, 1894.
- JACOBY. — New-York, med. journal, fév. 1891.
- JONES. — De la gangrène dans les maladies aiguës. Thèse Paris, 1898.
- KLOTZ. — New-York, med. Journal, oct. 1887.
- American Journal of med., sc, août, 1890.
- KRITZOWSKI. — Jahrbuch, f. Kinderheilk. Leipsig, 1895.
- KORNFELD. — Wiener, med. Presse, 1892, n° 47, 50 et 51.
- LANCEREAUX. — Union médicale, mai 1881.
- LAURENTI. — Gangrène symétrique, suite de grippe. Riforma medica, 10 fév. 1894.
- LISTON. — The Lancet London, 1836.
- MAULEY. — Gangrène puerpérale des extrémités. The Lancet, décem. 1888.
- MAUGUE. — Thèse Paris, 1895.

- MENDEL. — Gangrène symétrique chez un enfant de quinze mois. *An. de dermat. syphil.* Paris, 1893.
- MORISSON. — Impaludisme et asphyxie locale. *Arch. med. navale*, 1873.
- MITCHELL (Weir). — *American Journal med. de Philadel.*, 1878.
- MORGAN. — *The Lancet*, 1889.
- MOURSON (J.). — Asphyxie locale et fièvre intermittente. *Arch. méd. navale*. Paris, 1880.
- MUSSER. — Maladie de Raynaud chez une diabétique. *Philadel.* 1886.
- MOUROE (Th. K.). — Raynaud's disease. *Glasgow. J. Maclehox et Sons*, 1899, 251, s.
- NIELSEN. — *Schmidt's. Jahrsbuch*, 1878, vol. 177.
- NOYES. — Some notes on the conditions associated with Raynaud's disease, 1894. *Austral M. J. Melbourne*. A case of Raynaud's disease associated with cerebral and other phenomena. *Intercolon. M. J. Austrah. Melbourne*, 1896.
- PETIT ET VERNEUIL. — Asphyxie locale et gangrène palustre. *Revue de chirurgie*, 1883.
- PITRES ET VAILLARD. — *Archives de physiologie*, 1888, p. 106. *Soc. de biologie*, n. 31, 1884.
- PORTAL. — *Archives de médecine*, 1836.
- POTAIN. — De l'asphyxie des extrémités. *Indépendance méd.*, 1897.
- M. RAYNAUD. — De l'asphyxie locale et de la gangrène symétrique. Thèse de doctorat, Paris, 1862.
- Nouveau dictionnaire méd. et chir. Art. Gangrène.
- *Archives de médecine*, 1874.
- BÉNON, FAURE ET LABBÉ. — Gangrène symétrique. *Soc. méd. hôp.*, 1893.

- RICHARD. -- Soc. méd. hôpit. Union medical, juin 1880.
- RIGGS (C. E.). — Report, of a case of Raynaud's disease with.
pathologie findings. Ann. ass. Chicago, 1898.
- ROGER. — Pathogénie de la gangrène. Gazette hebdo., 1891,
p. 377.
- RONDOT. — Thèse agrégation; des gangrènes spontanées, Paris,
1880.
- SAINTON. — Journal. des conn. med. chir. prat. (Asphyxie
locale et saturnisme), 1881.
- SCHULTZ. — Deutsche. Archiv. f. Klin. med. Leipzig, 1884.
- SIMPSON. — Edimburg, medicâl journal, XXXVIII, p. 1030.
- SONTHEY. — Bristish. med. Journal, p. 1094. The Lancet, 16 dé-
cembre 1892, 5 mai 1883.
- TRIPPIER. — Académie de Sciences. Gazette hebd., 1874.
- THOMAS. — A case of Raynaud's disease, associated with con-
vulsions, and hemoglobunuria. Johus, of klin. hôpital.
Baltimore 1890.
- WEST. — Brith. med. Lond., 1889.
- WIGLESWORTH. — Brith. med. Journal, 1887.
- ZERBES. — Ueber symmetrische. Gangrän. Wien. med. Wo-
chenschr., 1898, XLVIII, p. 157, 200.



